

3 kurs 5 semestr

1- MAVZU	Boshlang'ich sinflarda algebra elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. Sonli va harfiy ifoda.
-------------	--

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Ma'lumotli ma'ruza, aqliy hujum
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish; 2. Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgatish ko'nikmasini hosil qilish; 4. Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgatish ko'nikmasini hosil qilish; 5. Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Algebra elementlarini o'rganishda lozim bo'lgan asosiy hisoblash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish	
Pedagogik vazifalar: Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; • Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgatish ko'nikmasini hosil qilish; Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgatish ko'nikmasini hosil qilish; Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish	O'quv faoliyat natijalari: Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishadilar; • "Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgatish ko'nikmasi hosil bo'ladi; • Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgatish ko'nikmasini malakasi shakllanadi; Son va ifoda tushunchalarini shakllantirishni o'rganadilar;
Ta'lim usullari	Ma'lumotli ma'ruza, aqliy hujum
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo'r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba

1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish; 2. Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 4. Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 5. Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish usullaridin o'rganish 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

Boshlang'ich sinflarda arifmetik materiallarni o'rganib yakunlash algebraik materiallarni va matematika simvolikani o'rganish bilan umumlashtiriladi.

Boshlang'ich sinflarda o'quvchilar alfavitni matematik simvol tarzida qo'llay boshlaydilar. Shu orqali algebraik ifoda, tenglik, tengsizlik, tenglama to'g'risida boshlang'ich ma'lumot oladilar.

Bular to'g'risida ma'lumot berishning asosiy maqsadi arifmetik amallarning mohiyatini to'laroq ochish, shuningdek, keyingi sinflarda o'rganiladigan algebra fani

uchun zaruriy tayyorgarlikni amalga oshirishidir.

Lekin, algebraik misollarni yechish algebra qoida va qonuniyatlarga asoslanmasdan arifmetik qoidalarga asoslanadi.

Masalan, $3+a=10$ dan a qo'shiluvchini topish no'ma'lum komponentni topish qoidasi bilan yechiladi.

Algebra materiallarini o'rganish algebraik ta'riflarga asoslanmaydi.

Ma'lumki, boshlang'ich sinf dasturining asosiy mazmuni natural sonlarni og'izaki va yozma raqamlash va ular ustida 4 arifmetik amallarni bajarish malakasini berishdir. Shuning uchun 1-sinf dan boshlab sonlarni o'qish va yozish malakalari bir necha bosqichga bo'lib o'qitiladi.

Masalan, 10 ichida og'zaki va yozma raqamlash, 100, 1000 va ko'p xonali sonlar to'g'risida ma'lumotlar beriladi. Sonli ifodalar deganda sonni biror amallar bilan birlashtirilgan yoki alohida yozilgan bir xonali, yoki ikki xonali yoki ko'p xonali sonlarni o'qish va yozishni tushunamiz.

Algebra elementlari boshlang'ich matematika kursiga 1969 yildan boshlab kiritilgan.

I–IV sinf o'quvchilari matematik ifodalar, sonli tengliklar va tengsizliklar haqida boshlang'ich ma'lumot olishlari, harfiy simvolika, o'zgaruvchi bilan tanishishlari, sodda tenglama va tengsizliklarni yechishni o'rganishlari va ba'zi masalalarni tenglamalar yordamida yechish o'quvini egallashlari kerak.

Algebra materiallari I – sinfdan boshlab arifmetika va geometriya materiallari bilan o'zviy bog'liq ravishda o'rganiladi.

Algebra elementlari kiritilishidan maqsad, o'quvchilarning son, arifmetik amallar, matematik munosabatlar haqidagi tushunchalarni umumlashtirishlarini yuqori darajaga ko'tarishiga, bundan keyin algebra kursini o'rganishga zamin tayyorlashdan iborat bo'lishi kerak.

R E J A

1 §. Matematik ifodalar.

2 §. Harfiy ifodalar.

3 §. Tenglik, tengsizlik tenglama.

4 §. Masalalarni tenglama yordamida yechish.

1 §. Matematik ifoda (sonli ifoda)

Dasturga ko'ra I–IV sinf o'quvchilari matematik ifodalarni o'qish va yozishga o'rgatish, amallarning bajarilish tartibi qoidalari bilan tanishtirish va ulardan hisoblashlarda foydalanishni o'rgatish, ifodalarni ayniy almashtirishni o'rgatish ko'zda tutiladi.

O'quvchilarda matematik ifoda tushunchasini shakllantirishda sonlar orasidagi amal

belgisi ikki yoqlama ma'noga ega bo'lishligini hisobga olish zarur:

- 1) Sonlar ustida bajarish kerak bo'lgan amal (6 ga 4 ni qo'sh).
- 2) Ifodani belgilashga xizmat qiladi ($6+4$ -bu 6 va 4 =yig'indisi).

Ta'rif: a) Har bir son – sonli ifoda.

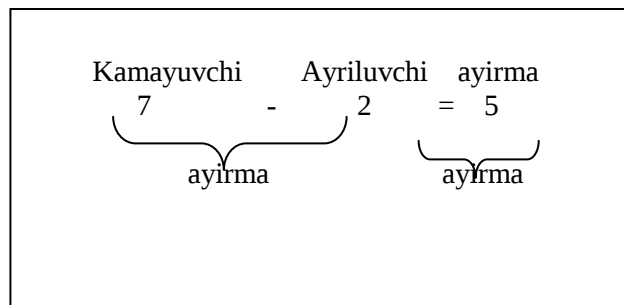
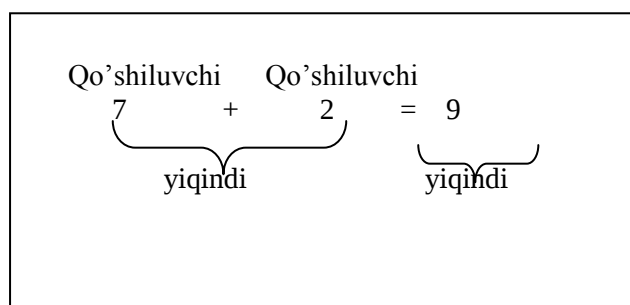
b) A va B sonli ifoda bo'lsa, $A+B$, $A-B$, $A \times B$, $A:B$ ham sonli ifoda bo'ladi.

Eng sodda ifodalar yig'indi va ayirma bilan 1-sinfda tanishiladi. $5+1$, $6-2$ yozuvlarni qo'shish va ayirishning qisqa belgilanishi deb anglaydilar. $9-7$ ko'rinishdagi ayirish usulini o'rganishdan oldin sonni ikki son yig'indisi shaklida tasvirlashga amaliy zarurat tug'ilganda 2 son yig'indisi bilan tanishadilar.

Sonli ifodalarga;

a) har bir son sonli ifoda;

b) agar a va b sonli ifodalar bo'lsa, u holda ularning ayirmasi, yig'indisi, ko'paytmasi va bo'linmasi ham sonli ifoda bo'ladi



Buni o'zlashtirish uchun mashqlar! «Sonlar yig'indisini yozing (7 va 2)», «Sonlarning yig'indisini hisoblang (3 va 4)», «Yozuvni o'qing», «Yig'indini ayting ($6+3$)», «Sonni yig'indi bilan almashtiring ($9 = \square - \square$)», taqqoslang... So'ngra 3 va undan ortiq sonlardan iborat ifodalar bilan tanishadilar: $3+1+1$, $4-1-1$, $2+2+2+2$

O'quvchilarni $10+(6-2)$, $(5+3) - 2$ ko'rinishdagi ifodalar sonni ayirmaga qo'shish, yig'indidan sonni ayirish qoidalarini o'rganishga, murakkab masalalarni yechishni yozishga tayyorlaydi.

100 ichida sonlarni o'rganishda ikki sodda ifodadan iborat ifodalar kiritiladi: $(50+20)=(20+10)$, $7 \times 3 - 5$, shu bilan birga ifoda va uning qiymati terminlari kiritiladi.

Murakkab ifodalarning bajarilishi tartibi qoidalari yuzlik kontsentrda o'rganiladi.

a) Sonlar ustida, yoki faqat qo'shish va ayirish, yoki faqat ko'paytirish va bo'lish bajariladigan qavsiz ifodalar dastlab o'rgatiladi. $20+17-19$, $3 \times 9:9$,...

6) $45 - (20+15)$, $48: (40-36)$, $18 \times (6:2)$ kabi qavsli ifodalar.

v) Birinchi va ikkinchi bosqich amallarni o'z ichiga olgan qavsiz ifodalar: $20+30:5$, $42-12:3$, $6 \times 5+40:2$ bu qoidalarni o'zlashtirishga doir mashqlar bajarish foydali.

Ifodalar borgan sari qiyinlashib boradi:

$$90 \times 8 - (240 + 170) + 190, 469 \times 148 - 148 \times 9 + (30100 - 26909).$$

Ifodani almashtirish - bu berilgan ifodani qiymati mazkur ifoda qiymatiga teng bo'lgan boshqa ifoda bilan almashtirish demakdir.

O'quvchilar bunday almashtirishlarni arifmetik amal xossalariga va natijalariga tayanib bajaradilar.

$$\begin{aligned} M: \quad 76 - (20 + 4) &= 76 - 24 \dots, & 36 + 20 &= (30 + 6) + 20 = (30 + 20) + 6 \dots \\ (10 + 7) \times 5 &= 17 \times 5, & 72 : 3 &= (60 + 12) : 3 = 60 : 3 + 12 : 3.. \\ 4 + 4 + 4 + 4 + 4 &= 4 \times 5, \end{aligned}$$

2. Harfiy ifodalar.

Yangi dasturga asosan harfiy simbolika yuzlik kontsenti kiritiladi keyinchalik harf o'zgaruvchini belgilaydigan simbol sifatida kiritiladi.

Datlabki o'quvchilar harfli ifodalar bilan tanishadilar.

$10 + a = 16$, $b - 12 = 9$, va sodda tenglamalarni yechadilar:

1	Qo'shiluvchi	A	5	13	7	14	13	17
2	Qo'shiluvchi	B	1	20	21	14	16	15
3	Yig'indi	A+ B	5+ 1	13+2 0	7+2 1	14+1 4	13+1 6	17+1 5

kabi jadvalar bilan tanishadilar.

So'ngra o'zgaruvchi miqdor tushunchasi bilan tanishadilar.

$m+8$, $17 \pm n$, $7 \times b$, $s \times 4$, $a:8$ kabilarni mashq qiladi.

Harfiy simbolikadan umumlashtiruvchi sifatida foydalanish uchun konkret baza bo'lib, arifmetik amallar haqidagi bilimlar xizmat qiladi.

1. M: ko'paytirish amali – bir xil qo'shiluvchilar yig'indisini topish kabi beriladi.
 $a \times 4 = a + a + a + a$.

2. Ifodani ayniy almashtirish. $(5+B) \times 3 = 5 \times 3 + B \times 3$.

3. Tenglikyoki tengsizliklarni sonli qiymatlarni o'rniga qo'yish bilan isbot qilish.
 $5+s=5+s$, $s+17 > s+15$

$a = 790$, $b = 8\,420$, $c = 16\,840$, $d = 4\,210$ bo'lsa, quyidagi ifodalarning qiymatini hisoblang:

$$a + b + c + d$$

$$c + (b - a) + d$$

$$a - c : d + b$$

$$a \cdot (c : b) + d$$

$$a \cdot (b : d) + c$$

$$c - a - d + b$$

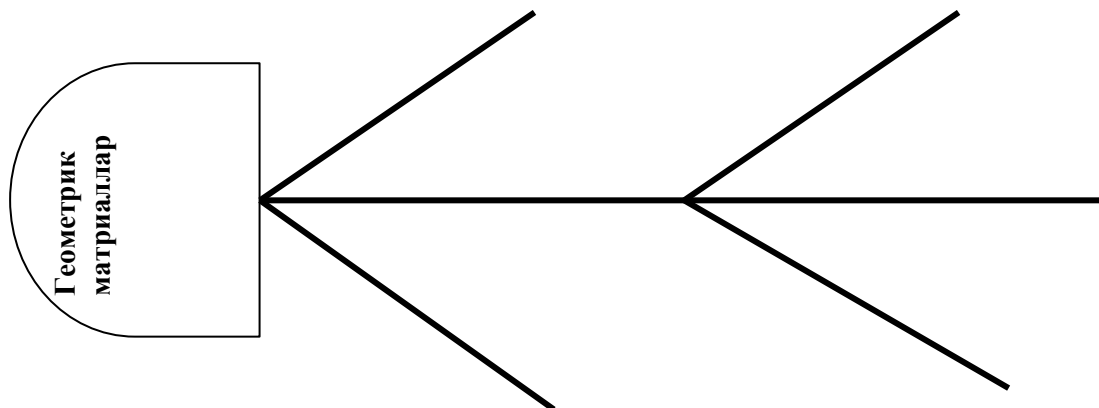
Millionlar sinfi			Minglar sinfi			Birlar sinfi		
Yuz million- lar	O'n million- lar	Bir million- lar	Yuz ming- lar	O'n ming- lar	Bir ming- lar	Yuz- lar	O'n- lar	Bir- lar
				2	9	5	4	6
		4	1	0	4	3	2	0
	4	7	8	5	7	1	0	0
2	1	3	2	9	3	0	0	0

Jadvaldagi sonlarni o'qing. Sinflar va xonalarni tushuntiring. Sonlarni xona birliklarining yig'indisi shaklida ifodalang.

AQLIY HUJUM TEXNIKASI

№	Savollar	Javoblar (talabalar fikri)
1	Algebra elementlarini asosini nimalar tashkil qiladi?	
2	Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish;	
3	.Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish	
4	Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish usullaridin o'rgatishda siz qanday bosqichlardan foydalanar edingiz?	
5	Son tushunchasini bolada qanday shakllantirish mumkin?	

2-ilova
«Baliq skeleti» sxemasi –
Muammo osti muammolar va ularni tasdiqlovchi faktlarni aniqlash (parcha)



3-ilova

1-topshiriq.

Arifmetik materiallarni o'rganishda geometrik qo'llanilishini va aksincha, mashqlar misolida tahlil qiling.

2-topshiriq.

Matematikada quyidagi tushunchalar juftliklari farq qilinadi: Kesma chiziqcha - kesma uzunligi, siniq chiziq- siniq chiziq uzunligi, ko'pburchak-ko'pbuchak yuzi". O'quvchilarga bu farqni qanday tushuntirasiz? "kesma", "siniq chiziq", "ko'pburchak" geometrik obrazlaridan foydalaniladigan mashqlarga oid misollar keltiring.

3-topshiriq.

"Sonli ifodalar" tushunchalari qo'llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash metodikasini tasniflarlang.

4-topshiriq.

Sonli ifodalar, harfiy ifodalarga misollar keltiring

Nazorat uchun savollar.

1. Matematika boshlang'ich kursiga algebra elementlarini kiritishdan qanday maqsadlar ko'zda tutiladi?
2. Sonli ifodalar deb nimaga aytiladi.
3. Sonli ifodalar, o'zgaruvchan ifoda tushunchalarini shakllantirishga qaratilgan dars bo'lagini ishlab chiqing.

2-MAVZU	Tenglik va tengsizliklarni oʻrgatish metodikasi.Tenglama tuzulishi, turlari. Tenglama echish metodikasi	
Maʼruza mashgʻulotini taʼlim texnologiyasi		
Vaqt: 2 soat	Talabalar soni100 nafar	
Oʻquv mashgʻulotining shakli	Maʼlumotli maʼruza,aqliy hujum	
Oʻquv mashgʻulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirish. 3. 2-sinfda «tenglama»,«tenglik», «tengsizlik» tushunchalarini kiritilish 4. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash. 5. Oʻquvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish.	
Oʻquv mashgʻulotining maqsadi:Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik va tengsizlikni yechishga oʻrgatish,metodikasi . Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish maʼlumot berish		
Pedagogik vazifalar: 1.«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirish. 2. 2-sinfda «tenglama»,«tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish 3. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash. 4. Oʻquvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish	Oʻquv faoliyat natijalari: .«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishadilar; • “2-sinfda «tenglama»,«tenglik» «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish usullaridan foydalanishga oʻrgantish koʻnikmasi hosil boʻladi; Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash. koʻnikmasini malakasi shakllanadi ;	
Taʼlim usullari	Maʼlumotli maʼruza,aqliy hujum	
Taʼlimni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash	
Taʼlim vositalari	Maʼruza matni, proektor, qogʻoz, marker doska, boʻr	
Taʼlim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya	

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

(10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirish. 3. 2-sinfda «tenglama»,«tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish 4. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash. 5. O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish 2.2. O'qituvchi vizuval materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Tenglik, tengsizlik tushunchalarini 'rgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

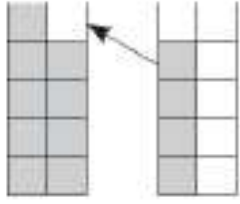
1-ilova

«INSERT» TEXNIKASI

№	Tenglik, tengsizliklarni yechishga o'rgatish metodikasi.	V	+	-	?
1	.«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari				
2	Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash.				
3	«tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish.				
4	O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish				
5	Komponentlari bilan natijalari orasidagi o'zaro bog'lanishlar bilan tanishtirish				

Mental Math

Note: The development of mental math strategies is greatly enhanced by sharing and discussion. Students should be given the freedom to adapt, combine, and invent their own strategies.

Strategy	Teaching Strategies
Counting on or counting back $4 + 2$ student says 4, 5, 6	- Use a beaded number line. For example, for $7 + 3$ slide the seven beads over as a unit and then move the remaining beads one at a time as students count on. For $14 - 2$ slide the 14 beads as a unit and then remove one bead at a time as students count back. - Use a die labelled with the numbers 4 to 10 and one with pips showing 1, 1, 2, 2, 3, 3. Students roll the dice, say the number, and then count on the number of pips.
Using one more or one less $12 + 1 = \underline{\quad}$ $14 - 1 = \underline{\quad}$	- Connect to forward and backward counting. - Use a number line and a hundred chart to help students see the pattern.
Making 10 $9 + 4 = \underline{\quad}$	Use a double ten frame to help students visualize the strategy. For example, when adding $9 + 4$ students can see that moving one from the 4 to make 10 makes adding easier. This is a practical application of part-part-whole understanding. Eventually students will be able to show the steps without the ten frames.  $\begin{array}{rcl} 9 & + & 4 = \\ \downarrow & & \downarrow \quad \searrow \\ 9 & + & 1 + 3 \\ \hline 10 & + & 3 = 13 \end{array}$
Starting from known doubles	- Have students brainstorm things that come in twos (pairs). Record their suggestions. Include pictures to support the vocabulary. - Read a book such as <i>Double the Ducks</i> by Stuart J. Murphy or <i>Two of Everything</i> by Lily Toy Hong. Have students represent the actions in the story using a double ten frame mat. - Fold small rectangular pieces of paper in half. Use a hole punch to punch a small number of holes. Ask students to predict what they will see when the paper is unfolded. Unfold the paper and have students describe what they see. Have students make their own doubles cards.
Using addition to subtract	Note: Thinking addition is an efficient strategy for subtraction. Teaching addition and subtraction at the same time helps students to see this relationship between the operations. For example, for $9 - 5$, think "5 and how many more to make 9?" ($5 + \underline{\quad} = 9$)

Bu tushunchalar bir – biri bilan o'zviy bog'liq ravishda ochib beriladi.

O'quvchilarni sonlarni taqqoslashga va taqqoslash natijalarini «>» «<» «=» belgilari yordamida yozishga, o'qishga o'rgatiladi.

Ikki son yoki ikki ifoda teng qiymatlarga ega bo'lsa «=» belgi bilan birlashtirilib tenglikni tashkil qiladi. Agar biri ikkinchisidan farq qilsa «>» «<» belgilari bilan birlashtirilib, tengsizlikni tashkil qiladi.

Ismli sonlarni taqqoslash dastlabki miqdorlarning qiymatlarini, so'ngra abstrak sonlarni taqqoslash asosida amalga oshiriladi.

M: 1) Teng son bilan alm. $7 \text{ km } 500 \text{ m} = \square \text{ m} \dots$

2) Sonlarni tanglang. $\square \text{ bat} = \square \text{ in} \quad \square \text{ m} = \square \text{ n}.$

3) Tekshiring. $4 \text{ t } 8 \text{ ts} = 480 \text{ kg}$, $100 \text{ min} = 1 \text{ soat}$.

Ifodani taqqoslang. $6+4>6+3$, $5-4<5-3$, $4+4=10-2$

$x+3<7$, $10-x>5$, $x*4>12$, $72x<36$ ko'rinishdagi o'zgaruvchanlik tengsizliklar bilan 100 min ichida sonlarni o'rganishda tanishiladi.

Quyidagi $7+x=10$, $x-3=10+5$, $x*(17-10)=70$, $x:2+10=30$ kabi birinchi darajali bir noma'lum tenglamalar o'rganiladi.

3-sinfda murakkab tenglamalar: $x+25=50-14$, $x+25=12x3$ kabilar o'rganiladi. So'ngra komponentalarining biri sonli ifoda ko'rinishida berilgan $x+(60-48)=2$, $(35+8)+x=30$ kabi tenglamalar kiritiladi. Keyinroq $(x+8)-13=15$, $70+(40-x)=90 \dots$

Shu bilan birga o'zgaruvchi cheksiz ko'p qiymatlar qabul qiladigan va bunda to'g'ri tengsizliklar hosil bo'ladigan tenglamalarni tanlash usuli bilan yechishi o'quvchilarga taklif qilish mumkin. $7+a=a+7$, $mx0=0$, $s:l=s \dots$

4. Masalalarni tenglamalar yordamida yechish.

Quyidagi masaladan boshlaylik:

Ekskursiyaga 28 ta o'g'il bola va bir nechta qiz bola jo'nadi. Ularning hammasi 25 kishidan bo'lib, 2 avtobusga joylashdilar. Ekskursiyaga nechta qiz bola jo'nagan?

M: q.sh. a) $28+x$ - ekskursiyaga jo'nagan o'g'il va qiz.

$25x2$ - nechta o'g'il va qiz avtobusga joylashdi.

Yechish: $28+x=25x2$

6) 25- bir avtobus joylashdi.

$(25+x):2$ –har bir avtobus ekskursiya soni 2 ga bo'lindi.

Yechish: $(28+x):2=25 \dots$ Demak, masalani tenglamalar yordamida yechish uchun noma'lum sonni xarf bilan belgilanadi, masala shartida noma'lumni o'z ichiga olgan tenglikni tuzishga imkon beradigan bog'lanishlarni ajratiladi, mos ifodalar yoziladi va tenglama tuziladi, yechiladi.

Hosil qilingan tenglama yechimini masala mazmuni bilan bog'lanmaydi. Istalgan masalani shu rejaga asosan tenglama tuzish yo'li bilan yechish mumkin. Bu usulning universallini ham shundadir.

Masalalarni tenglamalar tuzib yechish sodda masalalar va murakkab masalalarni yechishda ham qaratiladi.

1-sinfda Qutida 12 ta yong'oq bor edi. Qizcha bir nechta yong'oqni egandan keyin, qutichada 5 ta yong'oq qoldi. Qizcha nechta yong'oq egan? $12-x=5$

III-sinfda Noma'lum son 42 dan 9 ta kichik

Noma'lum sonni toping.

1 usul. $42-x=9$

2 usul. $x+9=42$ **3 usul.** $x=42-9$

Murakkab masalalarni tenglamalar tuzib yechish asosan 4-sinfda o`rganiladi.

There are many different types of addition and subtraction problems. Students should have experience with all types.

Addition				Both + and -
Result Unknown ($a + b = ?$)	Change Unknown ($a + ? = c$)	Start Unknown ($? + b = c$)	Combine ($a + b = ?$)	Compare
Pat has 8 marbles. Her brother gives her 4. How many does she have now? ($8 + 4 = ?$)	Pat has 8 marbles but she would like to have 12. How many more does she need to get? ($8 + ? = 12$)	Pat has some marbles. Her brother gave her 4 and now she has 12. How many did she have to start with? ($? + 4 = 12$)	Pat has 8 blue marbles and 4 green marbles. How many does she have in all? ($8 + 4 = ?$)	Pat has 8 blue marbles and 4 green marbles. How many more blue marbles does she have? ($8 - 4 = ?$ or $4 + ? = 8$)
Subtraction				
Result Unknown ($a - b = ?$)	Change Unknown ($a - ? = c$)	Start Unknown ($? - b = c$)	Combine ($a - b = ?$)	Compare
Pat has 12 marbles. She gives her brother 4 of them. How many does she have left? ($12 - 4 = ?$)	Pat has 12 marbles. She gives her brother some. Now she has 8. How many marbles did she give to her brother? ($12 - ? = 8$)	Pat has some marbles. She gives her brother 4 of them. Now she has 8. How many marbles did she have to start with? ($? - 4 = 8$)	Pat has 12 marbles. 8 are blue and the rest are green. How many are green? ($12 - 8 = ?$)	Pat has 8 blue marbles and some green marbles. She has 4 more blue marbles than green ones. How many green marbles does she have? ($8 - 4 = ?$ or $4 + ? = 8$)

Note: Addition and subtraction should be taught together. This will enable students to see the relationships between the two operations.

2-ilova

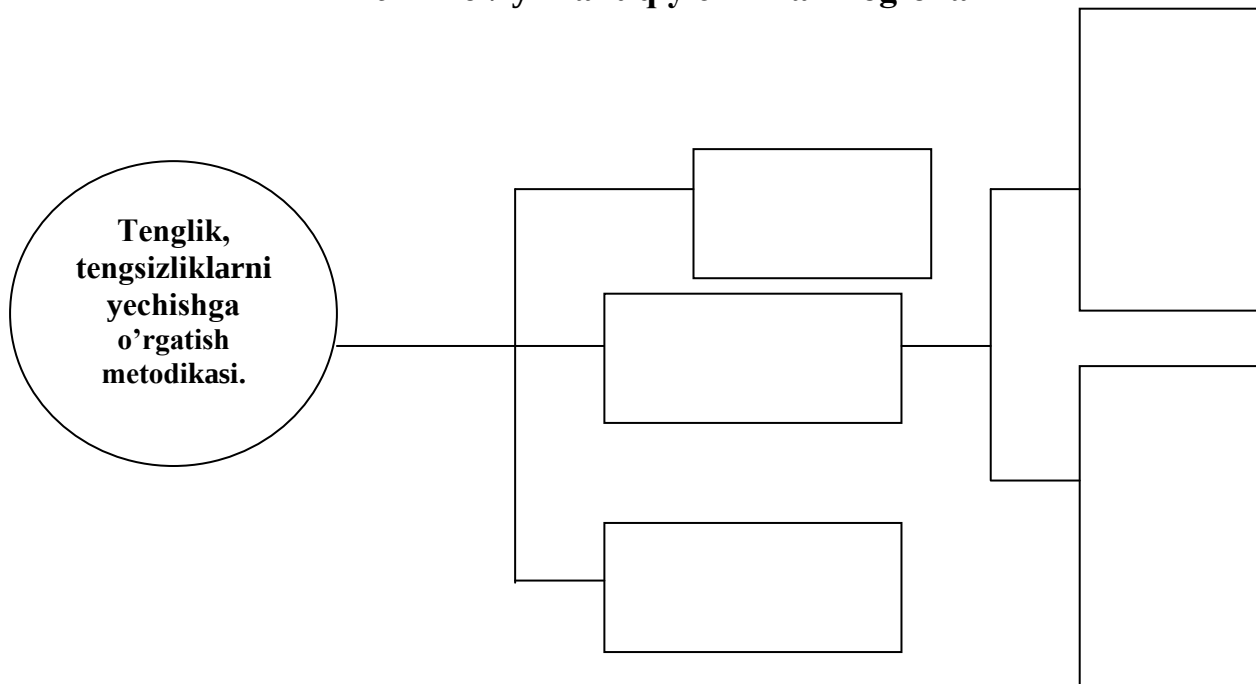
Tuzilmaviy-mantiqiy chizma “Pog`ona”

1. «Pog`ona»ni tuzish jarayonida tizimli sxemaning tarkibiy qismi va elementlarini siljitish mumkin – bu u yoki bu holatni qayta fikrlash imkonini beradi.
2. Agarda siz g`oyalarni ishlab chiqishda tor yo`lakka kirib qolsangiz, u holda bir-ikki

daraja yuqoriga qayting va muhim narsani unutmaganingizga hamda boshqacha nimadir qilish mumkin ekanligini ko`rib chiqinig.

3. Siz chapdan o`ngga yozishga o`rgangansiz. «Kaskad» qurishni o`ngdan chapga qarab tuzishga harakat qiling. Buning uchun asosiy g`oyani chap tarafda emas, balki o`ng tarafda joylashtiring.

Tuzilmaviy-mantiqiy chizma “Pog`ona”



1-ilova

1. Tenglamalarni yeching:

$170 - x = 170$

$x - 980 = 0$

$490 : x = 70$

$710 - x = 0$

$x \cdot 540 = 540$

$x : 860 = 1$

$540 : x = 540$

$420 + x = 420$

$x + 0 = 0$

2. $x - 1\,500 = 0$

$570 + x = 670$

$4\,500 - x = 3\,600$

$1\,600 - x = 1\,600$

$x - 1\,200 = 2\,300$

$x + 970 = 2\,970$

$1\,300 - x = 0$

$x - 300 = 420$

$x \cdot 900 = 900$

$6\,000 \cdot x = 6\,000$

$x \cdot 350 = 350$

$x \cdot 900 = 0$

- 3.**
- Polizdan 180 kg sabzi, sabzidan 260 kg ortiq karam va sabzi bilan karamning birgalikdagi massasidan 150 kg ortiq kartoshka yig'ib olindi. Polizdan qancha kartoshka yig'ib olingan?



- 4.**
- Qo'qon do'ppisining bahosi 650 so'mdan, marg'ilon do'ppisining bahosi 530 so'mdan, iroqi do'ppi 580 so'mdan ekanligi ma'lum. Agar sotuvchi 1 kunda 10 dona qo'qon do'ppisi, 6 dona marg'ilon do'ppisi va bir nechta iroqi do'ppi sotib, 12 000 so'mlik savdo qilgan bo'lsa, nechta iroqi do'ppi sotilgan? Masalani ikki usulda yeching.

5. Amallarni bajaring:

$97\,321 - (6\,087 + 1\,845)$

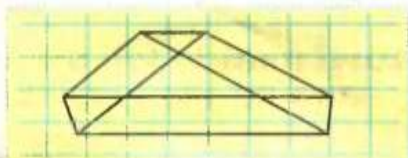
$87\,410 - (6\,321 - 4\,880)$

$16\,480 : 8 \cdot 6$

$9\,270 : 9 \cdot 8$

$48\,048 \cdot 2 : 48$

$36\,720 \cdot 5 : 25$

6.

Bu shaklda nechta uchburchak bor? Shaklni daftaringizga chizib oling. Uchburchaklarni harflar bilan belgilang va yozib chiqing.

Nazorat uchun savollarga javoblar yozing

1. Matematika boshlang'ich kursiga algebra elementlarini kiritishdan qanday maqsadlar ko'zda tutiladi?
2. Tenglama va tengsizlik tushunchalarini shakllantiruvchi mashqlar tizimini ishlab chiqing.
3. Sonli ifodalar, o'zgaruvchan ifoda tushunchalarini shakllantirishga qaratilgan dars bo'lagini ishlab chiqing

3-MAVZU	Boshlang'ich sinflarda geometriya elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari.
----------------	---

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Muammoli ma'ruza, tushuntirish, munozara
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish; 2. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi tanishtirish; 3. Konsentrlar bo'yicha geometrik material ustida ishlash xususiyatlarini ko'rsatish; 4. «Kesma uzunligi», «Perimetr» tushunchalari qo'llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash metodikasi 5. To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylanalarning xossalari
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Geometrik material mazmuni bilan tanishish. malakalarini egallash.. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish	
Pedagogik vazifalar: 1. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi tanishtirish; 2. Konsentrlar bo'yicha geometrik material ustida ishlash xususiyatlarini ko'rsatish; 3. «Kesma uzunligi», «Perimetr» tushunchalari qo'llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash metodikasi 4. To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylanalarning xossalari o'rganish	O'quv faoliyat natijalari: 1. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi bilan tanishadilar; 2. Konsentrlar bo'yicha geometrik material ustida ishlash xususiyatlaridan foydalanishga o'rganish ko'nikmasi hosil bo'ladi; 3. «Kesma uzunligi», «Perimetr» tushunchalari qo'llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash malakasi shakllanadi; 4. To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylanalarning xossalari o'rganadilar;
Ta'lim usullari	Muammoli ma'ruza, tushuntirish, munozara
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va guruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proyektor, qog'oz, marker, doska, bo'r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

(10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish; 2. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi tanishtirish; 2.Konsentrlar bo'yicha geometrik material ustida ishlash xususiyatlarini ko'rsatish; 3. «Kesma uzunligi», «Perimetr» tushunchalari qo'llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash metodikasi 4.To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylanalarning xossalari o'rganish 2.2. O'qituvchi vizuval materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi «INSERT» texnikasi asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1-ilova

FIKRLAR HUJUMI TEXNIKASI.

№	Savollar	Javoblar (talabalar fikri)
1	Geometrik material asosini nimalar tashkil qiladi?	
2	Konsentrlar bo'yicha geometrik material ustida ishlash xususiyatlaridan foydalanish	
3	«Kesma uzunligi», «Perimetr» tushunchalari qo'llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash	
4	To'g'rito'rtburchak, kvadratvaaylanalarningxossalari	

2-ilova

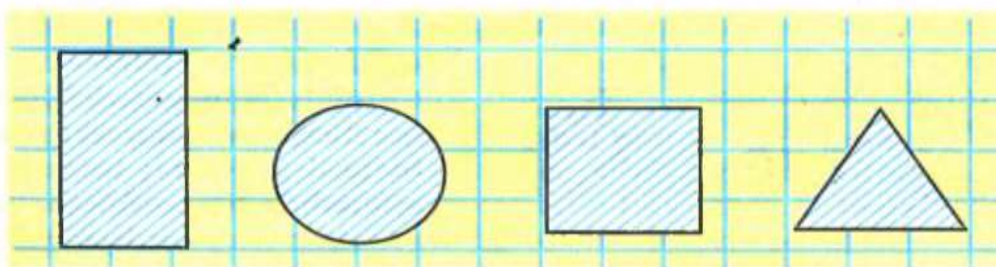
«INSERT» TEXNIKASI

№	Tenglik, tengsizliklarni yechishga o'rgatish metodikasi.	V	+	-	?
1	Darslikdagi riqlangan jumladan har birining isbotini keltiring.				
2	Eng soddagi geometrik shakllarni yasash				
3	Hajm tushunchasi va ularning xossalari				
4	To'g'ri to'rtburchak, kvadratlarning perimetrini topish				
5	To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylana xossalarini				
6.	«To'g'ri va egri chiziqlar», «To'g'ri chiziq kesmasi»				

1. Qanday geometrik shakllarni bilasiz? Bilgan shakllaringizni chizib ko'rsating.

2. a) daftaringizga egri va sinq chiziqlar chizing;
b) uzunlik o'lchov birliklarini ayting. Ular orasida qanday munosabat bor?
d) ikki xil ko'pburchak chizing. Ular nimasi bilan farq qiladi?

3. Rasmdagi shakllarning nomini tartib bilan yozib chiqing:



4. a) to'g'ri to'rtburchak deb nimaga aytiladi? Kvadrat deb-chi?
b) bitta to'g'ri to'rtburchak va bitta kvadrat chizing. Bu shakllarning bir-biridan nima farqi bor?

5. a) uchburchakning perimetri qanday o'lchanadi? Chizib tushuntiring;
b) to'g'ri to'rtburchakning perimetri qanday o'lchanadi?

6. To'g'ri to'rtburchakning yuzi qanday o'lchanadi? Kvadratning yuzi qanday o'lchanadi? Ularning yuzini o'lchash formulalarini yozing.
a) yuz o'lchov birliklarini ayting. Ular orasida qanday bog'lanish bor?
b) to'g'ri to'rtburchakning asosi balandligidan 3 marta uzun, perimetri esa 32 sm. Shu to'g'ri to'rtburchakning yuzini toping.

7. a) massa o'lchovlari orasida qanday bog'lanish bor?
b) vaqt o'lchovlari orasida qanday bog'lanish bor?

REJA

1 §. Boshlang'ich sinflarda geometrik materialni o'rganishning umumiy masalalari.

2 §. Geometrik figuralar haqida dastlabki taavvurlar sistemasini tarkib toptirish.

3 §. Geometrik figuralarni o'lchash va yasash amaliy malakalarini tarkib toptirish.

4 §. Ko'p burchakning perimetri geometrik chizmalarni harf bilan belgilab o'qish ko'nikmalari.

5 §. Geometrik kattaliklar (uzunlik, yuza, hajm) haqidagi tasavvurlarni,

kesmalarni, figuralar yuzlari va hajmlarini o'rganish.

6 §. Geometrik mazmunli matnli masalalar.

Asosiy geometrik tushunchalar

1 sinf

Doira, kvadrat, baland, pst, ko'pburchak, uchburchak, o'ng, chap, o'rta, uzunlik, keng, qalin, uzoq, yaqin, shaklni sanash, shakl ajratish, shakl yasash, had soni, chizish asboblari, shakl nomi, qiziqarli shakllar.

Nuqta, to'g'ri chiziq, egri chiziq, kesma, siniq chiziq sm, o'lchash, taqqoslash, masala, chizish, dm.

2 sinf

To'g'ri burchak, to'g'ri to'rtburchak, perimetr, shakl nomi, shakl yasash, kesmani o'lchash, shakl ajratish, to'g'ri bo'lmagan burchaklar, kvadrat, shakllarni taqqoslash, chizish, siniq chiziq, kub rasmini sanash, millimetr, kesmani harf bilan belgilash va yozish, uzunlik miqdorlarini taqqoslash, geometrik mazmunli masalalar, mantiqiy shakl tuzish, doira, paletkada yuzani o'lchash, to'g'ri to'rt burchak yuzani o'lchash, kv.sm. vertikal, gorizantal, og'ma so'zlari, ko'zda chamalash.

3 sinf

Shakl nomi, figuralarni ajratish kesma o'lchash, perimetr, harf bilan belgilash, kilometr, siniq chiziq, uzunlik jadvali, burchak, yuzani topish, yuzani taqqoslash, kv.sm, geometrik mazmunli masala, kv.dm, doira radiusi, ko'zda chamalash.

4 sinf

Chizish, chizma nomi, belgilash, perimetr, shakl yasash, geometrik masala, shakl ajratish, birliklarni almashtirish, yuzani topish, yuzani taqqoslash, Paletka qoidasi, to'g'ri to'rt burchak yuzasini topish usuli, yuza birliklari jadvali, xarita tuzish, masshtab, hajm, kub-sm, dm-kub.

1 §. Geometrik materialni o'rganishning asosiy masalalari.

Boshlang'ich sinflar matematikasida geometrik material alohida o'rin egallaydi. Geometrik materiallar ko'pchilik hollarda arifmetik va algebraik materiallar bilan uzviy bog'liqlikda o'rganiladi. Davlat ta'lim standartlarida geometrik materialni o'rganishga etarlicha e'tibor berilgan.

Boshlang'ich sinflarda geometrik elementlarini o'rganishning asosiy maqsadi geometrik shakllar, ularning elementlari orasidagi munosabatlari, xossalari haqidagi tasavvurlar tizimini tarkib toptirishdan iborat, shakllarni chizmachilik va o'lchash asboblari yordamida yoki ularsiz yasash, o'lchash amaliy malakalari shakllantiriladi. Geometrik elementlari bilan tanishtirishda kuzatish, taqqoslash, induktiv va deduktiv xulosa chiqarish, seminar, amaliy metodlaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

Bu maqsad va vazifalarni hisobga olgan holda o'qitishning turli vositalaridan keng foydalaniladi. Masalan, geometrik shakllar modellari, plakatlari, kartochkalar,

predmetlar, cho`plar, diapozitiv, kodopozitiv, diafilmlar bilan birga chizmalarni bajarish uchun chizmachilik – o`lchash asboblari to`plami: chizg`ich, sirkul, paletka albatta sinfda mavjud bo`lishi muhimdir.

2 §. Geometrik figuralar haqida dastlabki tasavvurlar tizimini tarkib toptirish.

Asosiy geometrik figuralar haqidagi tasavvurlar va ko`nikmalarini shakllantirish matematika o`qitishning ilk kunlaridayoq amalga oshirilib boriladi. O`quvchilar bunda turli xil tabiatli predmetlar va geometrik shakllar modellari bilan ish ko`rib, mashqlarni bajara borib, shakllarning muhim va muhim bo`lmagan umumiy belgilarni aniqlaydilar. O`quvchilar dastlab nuqta, to`g`ri chiziq, egri chiziq, kesma, siniq chiziq tushunchalari haqida aniq tasavvurlarni tarkib toptirish kerak. Bu tushunchalar maktab geometriya kursining asosiy (ta`riflanmaydigan) tushunchalaridan bo`lganligi uchun **«Nuqta deb nimaga aytiladi», «To`g`ri chiziq deb nimaga aytiladi»** degan savol ma'noga ega bo`lmay qoladi.

Qalam uchining qog`ozdagi izi, bo`rning doskadagi izi nuqta haqida tasavvurni beradi. Bo`r surtilgan ipni tarang tortib qo`yib yuborilsa, doskada **TO`G`RI ChIZIQ** bir qismining obrazi hosil bo`ladi. Uni har ikkala tomonga davom ettirishi mumkin. Chizg`ich yordamida, qog`oz varag`ini buklash orqali, tekisliklarning kesishish chizig`i, stol qirrasini kabilarni ham to`g`ri chiziq deb tasavvur qilish mumkin.

O`quvchilarni to`g`ri chiziq bilan tanishtirilayotganda egri chiziq bilan ham tanishtiriladi. Tarang tortilgan ip salqi holatga keltirilsa, u qoldirgan iz egri chiziq haqida tasavvur beradi. Mashqlar bajarish orqali o`quvchilar to`g`ri va egri chiziqlarning ba`zi xossalari bilan tanishtiradilar. Masalan, berilgan nuqtadan chiziqlar o`tkazish bo`yicha mashq qilib, bir nuqta orqali istalgancha to`g`ri va egri chiziq o`tkazish mumkin, berilgan ikki nuqta orqali faqat bitta to`g`ri chiziq va istalgancha egri chiziq o`tkazish mumkin degan xulosaga keladilar.

Kesma tushunchasi amaliy topshiriqlar bajarish natijasida o`zlashtiriladi. Agar to`g`ri chiziqqa ikkita nuqta qo`yilsa, to`g`ri chiziqning chegarasining shu ikki nuqtalardan iborat qismi kesma deyiladi. Kesmaning chegaralarini chiziqchalar bilan ham belgilash mumkin.

O`quvchilar to`g`ri chiziq tasviri, kesma tasviridan qanday farq qilishini bilishlari muhim: kesmaning oxirlari nuqta yoki chiziqchalar bilan belgilanadi.

Ko`pburchaklar bilan bolalar maktabgacha davrlaridanoq uchrashishganlar. O`qituvchining vazifasi o`quvchilarning geometrik shakllar haqidagi bilimlarini kengaytirish, ularni ajrata olish, chizish, ba`zi xossalari bilan tanishtirishdan iborat. Turli modellardan foydalanib uchburchak bilan tanishtiriladi. Uchburchakning asosiy elementlari uchi, tomoni, burchagini ajratishni o`rgatish muhimdir.

To`rtburchak, beshburchak va oltiburchak bilan tanishtirishda ham shunga o`xshash ish olib boriladi. Geometrik figuralarni o`rganishda o`quvchilar dastur talablariga muvofiq quyidagilarni bilishlari kerak.

- shakllar haqidagi tasavvurga ega bo`lish, shakllarning nomlari va belgilash.
- figuralarni bir – biridan farqini bilish, figuralarni qismlarga ajratish va birlashtirish orqali yangi figuralar hosil qilish malakasiga ega bo`lish.

- figuralarni taqqoslash.

Dasturning bu talablarini bajarish o'quvchilarda geometrik tasavvurlar ko'lamini yaratish uchun zarurdir, keyinchalik shu tasavvurlar asosida geometrik bilimlar rivojlantiriladi.

Geometrik figuralar haqida tasavvurlar beruvchi mashqlar tizimi darslikda belgilangan.

1. Berilgan figuralar orasida ko'rsatilgan xossalarga ega bo'lgan figuralarni topish.

Masalan, to'rtta tomoni va to'rtta burchagi bo'lgan figurani ko'rsating., rasimga qarab bu figuralar nomini ayt, to'rtburchaklar orasidan to'g'ri to'rtburchaklarni top, to'g'ri to'rtburchaklar orasidan kvadratlarni ko'rsat, figuralar nimasi bilan o'xshash va nimasi bilan farq qiladi.

2. Ko'pburchaklarni alomatlari bilan sinflarga ajratish.

Masalan, figuralarni rangiga ko'ra har xil guruhlariga ajrating, har qaysi guruhning nomini ayting; figuralarni almashtiring va shakli bo'yicha o'xshash guruhlariga ajrating.

Ko'pburchaklarni qanday belgilariga qarab guruhlash mumkin; tasvirdagi figuralarni bir so'z bilan qanday atash mumkin.

3. Geometrik figuralar modellari yordamida figuralarni qismlarga ajratish va qismlardan yangi figuralar tuzish, naqshlar tuzish.

Masalan, chizmada nechta uchburchak bor, chizmada nechta to'g'ri to'rtburchak bor, ko'pburchaklardan uycha, archa, kuchukcha, parovoz tuzing.

To'g'ri burchak bilan tanishtirishni amaliy ish bajarish orqali amalga oshiriladi. To'g'ri burchak modeli tayyorlanib, ularning har biri ustma – ust tushishiga ishonch hosil qilinadi. Bu modellar yordamida atrofda predmetlardan to'g'ri va noto'g'ri burchaklar aniqlanadi. To'g'ri burchak modeli to'g'ri to'rtburchak va kvadrat haqidagi tasavvurlarni rivojlantirish uchun muhim vosita bo'ladi.

Varaqlarni buklash orqali to'g'ri to'rtburchaklarning har xil modellari hosil qilinadi. Modellar tahlil qilish natijasida to'g'ri to'rtburchakning muhim va muhim bo'lmagan xossalari aniqlanadi: to'g'ri to'rtburchakning hamma burchaklari to'g'ri, qarama - qarshi tomonlari ustma – ust tushadi.

Kvadrat modeli ham buklash orqali hosil qilinadi.

To'g'ri to'rtburchak va kvadratni buklash va farq qilishga doir mashqlar mazmunini quyidagicha bo'lishi mumkin:

1. Bu figuralar nimasi bilan o'xshash va nimasi bilan farq qiladi.

2. To'rtburchakning qaysilari kvadratlar.

Nazorat uchun savollar

1. Geometrik materialni o'rganishda qanday asosiy metod va vositalardan foydalaniladi?

2. O'quvchilarni geometrik materiallar bilan tanishtirishga bag'ishlangan darslardan bir nechatasini ishlab chiqing.

3. 1–4 sinf matematika darsligida berilgan geometrik materiallar joylashtirilishi haqida ijodiy fikrlaringizni yozing.

Geometry and Spatial Sense

Overall Expectations

By the end of Grade 5, students will:

- identify and classify two-dimensional shapes by side and angle properties, and compare and sort three-dimensional figures;
- identify and construct nets of prisms and pyramids;
- identify and describe the location of an object, using the cardinal directions, and translate two-dimensional shapes.

Specific Expectations

Geometric Properties

By the end of Grade 5, students will:

- distinguish among polygons, regular polygons, and other two-dimensional shapes;
- distinguish among prisms, right prisms, pyramids, and other three-dimensional figures;
- identify and classify acute, right, obtuse, and straight angles;
- measure and construct angles up to 90° , using a protractor;
- identify triangles (i.e., acute, right, obtuse, scalene, isosceles, equilateral), and classify them according to angle and side properties;
- construct triangles, using a variety of tools (e.g., protractor, compass, dynamic geometry software), given acute or right angles and side measurements (**Sample problem:** Use a protractor, ruler, and pencil to construct a scalene triangle with a 30° angle and a side measuring 12 cm.).

Geometric Relationships

By the end of Grade 5, students will:

- identify prisms and pyramids from their nets;
- construct nets of prisms and pyramids, using a variety of tools (e.g., grid paper, isometric dot paper, Polydrons, computer application).

Location and Movement

By the end of Grade 5, students will:

- locate an object using the cardinal directions (i.e., north, south, east, west) and a coordinate system (e.g., “If I walk 5 steps north and 3 steps east, I will arrive at the apple tree.”);
- compare grid systems commonly used on maps (i.e., the use of numbers and letters to identify an area; the use of a coordinate system based on the cardinal directions to describe a specific location);
- identify, perform, and describe translations, using a variety of tools (e.g., geoboard, dot paper, computer program);
- create and analyse designs by translating and/or reflecting a shape, or shapes, using a variety of tools (e.g., geoboard, grid paper, computer program) (**Sample problem:** Identify translations and/or reflections that map congruent shapes onto each other in a given design.).

Geometry and Spatial Sense: classifying quadrilaterals by geometric properties; sorting polygons by lines of symmetry and by rotational symmetry; measuring angles to 180° with a protractor; constructing polygons; representing figures using views and isometric sketches; performing and describing rotations; plotting points in the first quadrant

4-MAVZU	Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish.
----------------	--

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Anjuman ma'ruza, suhbat, munozara, "Insert" jad.
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtirish. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtirish.. 4. Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini tushuntirish metodikasi. 5. Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish malakalarini egallash.. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtiradi. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtiradi. 4. Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini tushuntirish metodikasi bilan tanishtiradi.. 5. Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi bilan tanishtiradi..	O'quv faoliyat natijalari: 1. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishadilar; 2. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish ko'nikmasi hosil bo'ladi; 3. Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini, ularning xossalarini o'rganadilar. 4. Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi bilan tanishadilar.
Ta'lim usullari	Anjuman ma'ruza, suhbat, munozara, "Insert" jad.
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va guruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo'r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

kirish (10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtirish. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtirish.. 4. Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini tushuntirish metodikasi. 5. Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi. 2.2. O‘qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma’ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish «INSERT» texnikasi asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to‘g‘ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o‘zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O‘nlik kontsentrada nomerlashga o‘rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e’tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag‘batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1-ilova

FIKRLAR HUJUMI TEXNIKASI.

№	Savollar	Javoblar (talabalar fikri)
1	Sodda geometrik yasash ishlari asosini nimalar tashkil qiladi?	
2	Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish xususiyatlaridan foydalanish	
3	Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini, ularning xossalarini ayting.	
4	Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi.	

Geometrik figuralarni o‘lchash va yasash amaliy ko‘nikmalarini tarkib toptirish.

Boshlang‘ich sinflar matematikasida o‘quvchilarning o‘lchash va yasashga doir amaliyko‘nikmalarini tarkib toptirish alohida mustaqil bo‘lim qilib ajratilmaydi, lekin

shu maqsada ko'plab mashqlar bajarish nazarda tutilgan.

O'lchashlarga o'rgatishda faqat o'lchash birliklarigina emas, balki har bir o'quvchining o'lchash mohiyatini to'g'ri tushunishini ta'minlash zarur. Buning uchun o'lchash jarayonini cho'p, qog'oz poloska, qadam kabi ixtiyoriy o'lchovlar bilan boshlash maqsadga muvofiq. Shundan so'ng, har xil hamma uchun majburiy bo'lgan, ammo ma'lum uzunlik o'lchovi birliklarini kiritish zarurligini ko'rsatish kerak. Bu ishni bajarishda qar bir o'quvchi qatnashishi muhimdir.

Kesmalarni o'lchash metodikasini qaraylik. Kesmalarni o'lchashni o'rganish 4 bosqichga ajratiladi:

1. Santimetr modellarini o'lchanayotgan kesma ustiga qo'yish usulidan foydalaniladi.

2. Santimetr modellarini o'lchanayotgan kesmaga qo'yib borish usulidan foydalaniladi.

3. O'lchanayotgan kesmaga raqamlar bilan belgilanmagan shkalali masshtab chizg'ichdan foydalaniladi.

4. O'lchanayotgan kesmaga raqamlar bilan belgilangan odatdagi shkalali chizg'ichdan foydalaniladi.

1- bosqichda asosiy vazifa kesmalarni o'lchash jarayoni haqida aniq tasavvur berishdan iborat.

O'lchash malakasi magnit doska yoki parta ustida amalga oshirilishi mumkin. Masalan, 8 sm bo'lgan poloska uzunligini 2 sm va 4 sm bo'lgan poloskalar yordamida o'lchanadi, natijada har xil son hosil bo'ladi. Suhbat uyushtirilib, o'lchash uchun yagona birlik kiritish zarurati haqida fikrga kelinadi. Bu o'lchov birligi – santimetr, santimetr modeli yordamida poloska o'lchanib, bir xil son hosil bo'lishiga ishonch paydo bo'ladi.

--

1	2	3	4	5	6	7	8

2- bosqichda kesmani o'lchash va yasash uchun santimetr modelidan foydalaniladi. O'qituvchi kesmalarni o'lchashning qo'yib borish usuli bilan tanishtiradi. Dastlabki vaqtlarda santimetr modeli butun son marta joylashadigan kesmalar uzunligi o'lchanadi.

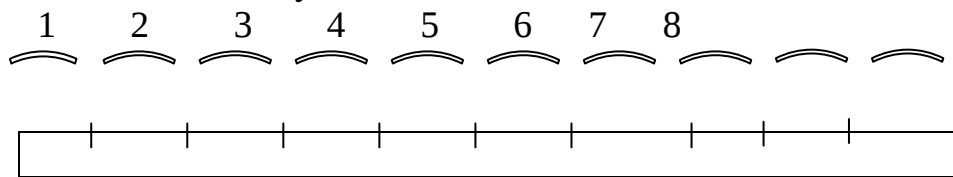
--

1								9
---	--	--	--	--	--	--	--	---

3- bosqichda asosan kesmalar uzunligi raqamlar bilan belgilanmagan masshtab chizg'ich bilan o'lchash o'rgatiladi. Belgilarni o'quvchilar o'zlari qo'yadilar. Bunday chizg'ichdan foydalanish keyinchalik hisob boshini o'lchanayotgan kesma boshiga nisbatan masshtabli chizg'ichni noto'g'ri qo'yishning oldini oladi. O'lchashlar natijasida o'quvchilarning chizg'ichdandan foydalanish malakalari tarkib toptiriladi. Asosiy e'tibor chizg'ichning boshi o'lchanayotgan kesma boshi bilan ustma – ust

tushadigan qilib qo'yish kerakligiga qaratiladi.

Chizg'ichni to'g'ri joylashtirib, o'quvchilar o'lchanayotgan kesma bo'ylab belgilashda har bir santimetrini aytdilar va ko'rsatadilar.

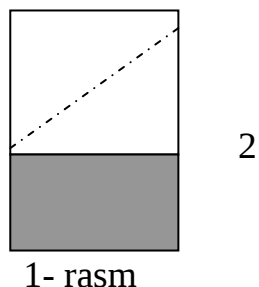


4-bosqichda kesmalarni shkalali masshtab chizg'ich bilan o'lchashda o'quvchilar bo'linishlari sanashda ko'zni to'g'ri tutishga o'rgatiladi. Bu juda muhim, chunki ko'zning ko'rish o'qi bu kesmaga nisbatan perpedikulyar siljishi mos ravishda xatolikni yuzaga keltiradi.

Amaliy ishlar orqali o'uvchilar santimetr, detsimetr, metr birliklari va ular orasidagi bog'lanishlarni o'rganishadi. Bu bog'lanishlarni bilish «chamalab» o'lchashga asos bo'lib xizmat qiladi.

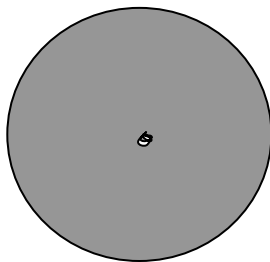
Dastur talablariga ko'ra o'quvchilar to'g'ri chiziq, siniq chiziq, burchaklar; ko'pburchaklarni yasashni amalga oshiradilar. Ularni chizish, buklash bilan yasash mumkin. Masalan, to'g'ri burchak modelini hosil qilish uchun qog'oz varag'ini to'g'ri chiziq bo'yicha buklash, so'ngra hosil bo'lgan buklash chizig'ining qismlari ustma – ust tushadigan qilib yana bir marta buklash kerak.

To'g'ri to'rtburchak modelini hosil qilish uchun qog'ozni uning qirrallaridan biriga parallel chiziq bo'yicha buklash kerak. Kvadrat modelini to'g'ri to'rtburchak tekisligini 1 va 2 chiziqlar bo'yicha (1 - rasm) hosil qilish mumkin.



1- rasm

Aylana chizish uchun oldin nuqta belgilash va bu nuqtaga sirkul uchi qo'yiladi, so'ngra uning ikkinchi uchiga mahkamlangan qalam yoki bo'r qo'zg'almas nuqta atrofida aylantiriladi, hosil bo'lgan iz aylana bo'ladi. Aylana doiraning chegarasi ekanligi aniqlanadi.



Demak, o'quvchilarda o'lchash va yasash amaliy malakalarini shakllantirishda samaradorlikka ularni o'lchash asboblariidan foydalanish usullari bilan tanishtirish, har xil amaliy mashqlar geometrik figuralarni chizish, qirqish, yasash, atrofdagi

predmetlarning chiziqli o'lchamlarini o'lchash jarayonida erishish mumkin.

Nazorat uchun savollar

1. Geometrik materialni o'rganishda qanday asosiy metod va vositalardan foydalaniladi?
2. O'quvchilarni geometrik materiallar bilan tanishtirishga bag'ishlangan darslardan bir nechatasini ishlab chiqing.
3. 1–4 sinf matematika darsligida berilgan geometrik materiallar joylashtirilishi haqida ijodiy fikrlaringizni yozing.

5-MAVZU	Boshlang'ich sinflarda Perimetr va yuza (sig'im, hajm) tushunchalarini o'rgatish metodikasi
----------------	---

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Anjuman ma'ruza, suhbat, munozara, "Insert" jad.
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtirish. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtirish.. 4. Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini tushuntirish metodikasi. 5. Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish malakalarini egallash.. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtiradi. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtiradi. 4. Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini tushuntirish metodikasi bilan tanishtiradi.. 5. Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi bilan tanishtiradi..	O'quv faoliyat natijalari: 1. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishadilar; 2. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish ko'nikmasi hosil bo'ladi; 3. Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini, ularning xossalari o'rganadilar. 4. Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi bilan tanishadilar.
Ta'lim usullari	Anjuman ma'ruza, suhbat, munozara, "Insert" jad.
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va guruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo'r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

kirish (10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtirish. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtirish.. 4. Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini tushuntirish metodikasi. 5. Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi. 2.2. O‘qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma’ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish «INSERT» texnikasi asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to‘g‘ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o‘zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O‘nlik kontsentrada nomerlashga o‘rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e’tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag‘batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1-ilova

FIKRLAR HUJUMI TEXNIKASI.

№	Savollar	Javoblar (talabalar fikri)
1	Sodda geometrik yasash ishlari asosini nimalar tashkil qiladi?	
2	Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish xususiyatlaridan foydalanish	
3	Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini, ularning xossalarini ayting.	
4	Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi.	

2-ilova

Jadvalni to'ldiring (to'g'ri to'rtburchakning bo'yi — a , eni — b , yuzi — S , perimetri — p):

a	16	18	22	15		20	24
b	12	24	18		30	25	32
S					1 200	500	960
p				70		100	108

«INSERT» TEXNIKASI

№	Tenglik, tengsizliklarni yechishga o'rgatish metodikasi.	V	+	-	?
1	Darslikdagi riqlangan jummalardan har birining isbotini keltiring.				
2	Eng soddagi geometrik shakllarni yasash				
3	Hajm tushunchasi va ularning xossalari				
4	To'g'ri to'rtburchak, kvadratlarning perimetrini topish				
5	To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylana xossalari				
6.	«To'g'ri va egri chiziqlar», «To'g'ri chiziq kesmasi»				

Ifodadagi bo'linma va qoldiqni toping:

$73 : 3$

$74 : 8$

$75 : 8$

$76 : 8$

$77 : 8$

$78 : 8$

$79 : 8$

$83 : 8$

Bo'yi 6 sm, eni undan 2 marta qisqa bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing. Uning perimetrini toping. Perimetri shunga teng bo'lgan boshqa to'g'ri to'rtburchak chizing.

Maydaroq birliklar bilan ifodalang:

$4 \text{ km} =$

$4 \text{ kg} =$

$5 \text{ km } 060 \text{ m} =$

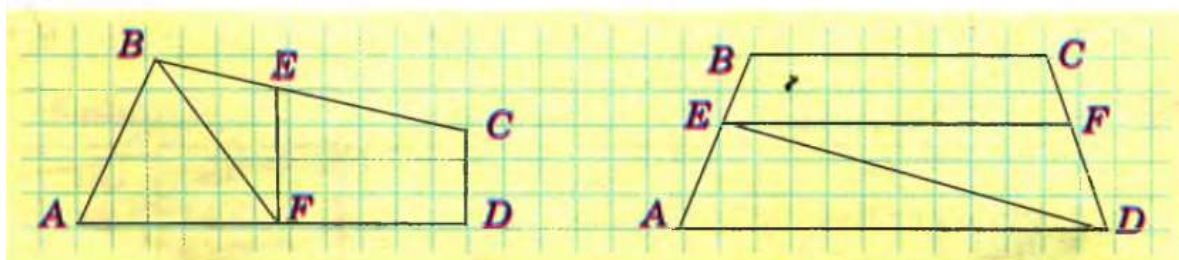
$2 \text{ soat } 20 \text{ min} =$

$3 \text{ km } 600 \text{ m} =$

$3 \text{ kg } 400 \text{ g} =$

$2 \text{ kg } 040 \text{ g} =$

$3 \text{ soat } 20 \text{ min} =$



Har bir shaklda nechta uchburchak va nechta to'rtburchak borligini aniqlab, ularni yozib qo'ying.

Ifodani taqqoslang:

$685 \cdot 90 \text{ va } 685 \cdot 9 \cdot 10$

$1\,400 : 2 : 100 \text{ va } 1\,400 : 20$

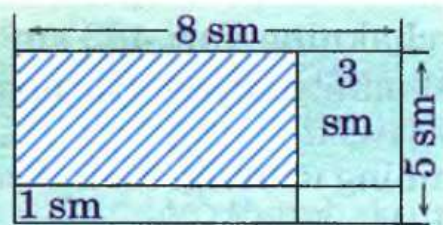
$43 \cdot 9 \cdot 100 \text{ va } 43 \cdot 800$

$950 : 50 \text{ va } 950 : 10 : 5$

$7\,200 : (3 \cdot 5) \text{ va } 7\,200 : 3 \cdot 5$

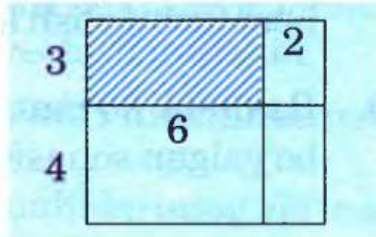
$560 \cdot 10 \cdot 4 \text{ va } 56 \cdot 40$

-ilova



13. a) to'g'ri to'rtburchak asosining uzunligi 8 sm, balandligi 5 sm. Uning asosi uzunligi 3 sm va balandligi 1 sm qisqartirilsa, yuzi qancha kamayadi?

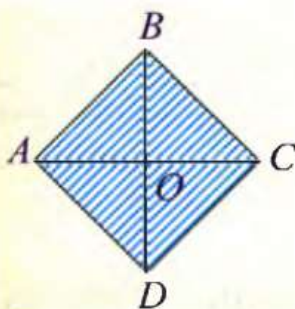
b) to'g'ri to'rtburchakning asosi uzunligi 6 sm, balandligi 3 sm. Uning asosi 2 sm va balandligi 4 sm uzaytirilsa, yuzi qancha ortadi?



a) kvadratning tomoni uzunligi 4 sm. Uning tomonlari 1 santimetrga qisqartirildi. Hosil bo'lgan kvadratning perimetri va yuzini hisoblang;

b) kvadratning tomoni uzunligi 3 sm. Uning tomonlari 1 santimetrga uzaytirildi. Hosil bo'lgan kvadratning perimetri va yuzini hisoblang.

15. Alohida varaqqa tomoni uzunligi 4 sm bo'lgan kvadrat chizing. Uning qarama-qarshi uchlarini birlashtiring.

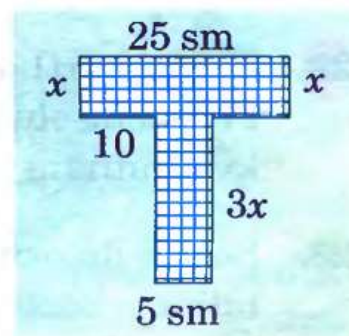


a) kvadrat nechta uchburchakka ajraladi? Ularni kesib oling. Ustma-ust qo'yib, tengligiga ishonch hosil qiling;

b) bu uchburchaklardan 2 ta kvadrat, to'g'ri to'rtburchak yasang. Hosil bo'lgan shakllarni daftarga chizing. Har bir shaklning yuzini alohida topib, yozib qo'ying.

Rasmda tasvirlangan shaklning yuzi 240 sm^2 bo'lsa, berilgan o'lchamlardan foydalanib, x ni toping.

Kvadratning tomoni uzunligi 4 sm. Uning tomonlari 4 marta qisqartirildi. Hosil bo'lgan kvadratning yuzini toping.



Ko'pburchakning perimetri. Geometrik chizmalarni harf bilan belgilash ko'nikmalari.

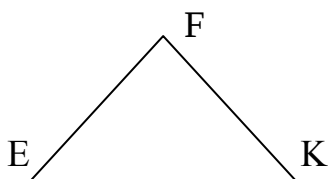
Siniq chiziq haqida to'g'ri tasavvurlar hosil qilingandan keyin, o'quvchilar siniq chiziqni chizishni, uning modellarini yasashlari maqsadga muvofiq. Siniq chizish ochiq va yopiq bo'lishi mumkinligi aniqlanadi va yopiq siniq chiziq ko'pburchakning chegaralari konturi bo'lishi mumkinligini bolalar ongiga etkazish kerak.

Masalan, uchta yopiq siniq chiziqdan iborat chegara – uchburchakdir. Siniq chiziqlarning uzunligini topish uchun uning har bir bo'g'ini uzunligini topi shva topilgan sonlarni qo'shish kerak. Mashqlar bajarish natijasida ko'pburchak perimetri tushunchasi idrok qilinadi: tomonlari 7 sm, 8 sm, 9 sm bo'lgan uchburchak shaklidagi figurani yasash uchun qanday uzunlikdagi sim kerak bo'ladi?

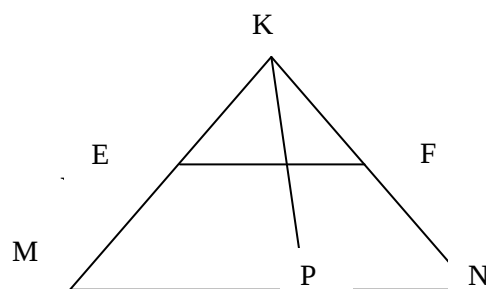
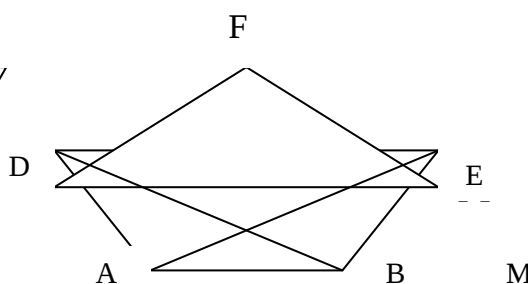
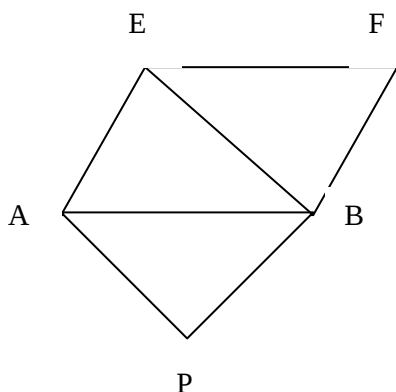
Geometrik figuralar xossalarini umumlashtirish, matematik til haqidagi tasavvurlarni hosil qilish, geometrik mazmunini amaliy masalalarni yechish zarurati geometrik chizmalarini harflar bilan belgilashni talab etadi. Geometrik figuralarni belgilash uchun lotin alifbosini bosh harflari A, B, E, D, T, M ... dan foydalaniladi.

Tegishli suhbatdan keyin kesmani 2 ta harf bilan belgilash qulay ekanligi va unda harflar tartibining ahamiyati yo'qligi aniqlanadi. $AB=BA$.

Ko'pburchaklarni belgilash uchun ularning uchlarini harflar bilan etarli.



Ko'pburchaklarni belgilash orqali murakkab chizmadan bir nechta figurani tashkil etuvchi figuralarni topishga yaxshi imkon yaratadi.

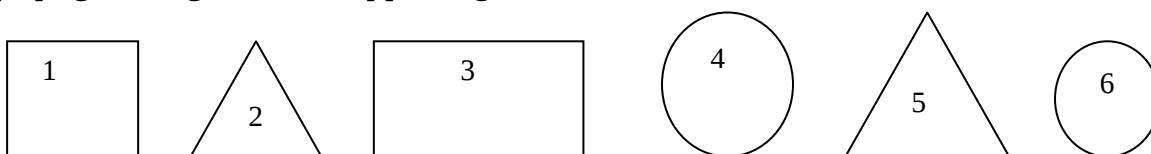


Geometrik kattaliklar (uzunlik, yuza, hajm) haqidagi tasavvurlarni, kesmalarni, figuralar yuzlari va hajmlarini o'rganish.

Figuraning yuzi va yuza o'lchov birliklari bilan tanishtirish metodikasi.

1. Figuralarni taqqoslash.
2. Birlik kvadrat haqida tasavvurlarni shakllantirish. Kvadrat santimetr. Paletka.
3. To'g'ri to'rtburchakning yuzini topish kv. sm, kv. dm, kv. m.

1. Figuraning yuzi haqidagi umumiy tasavvurlarni shakllantirishdan oldin o'quvchilarda kesmalarni taqqoslash, «katta», «kichik», «teng» munosabatlarini qanday o'zlashtirishlarini aniqlash muhimdir. Bu ish o'quvchilarda figuralarni taqqoslash va predmetlarni yuzlari bo'yicha taqqoslash ishlari bir – biridan farq qilishi haqida aniq tasavvurlar hosil qilishga imkon beradi. Dastlab quyidagicha mashqlarni amaliy bajarish kerak: katakli qog'ozga turli figuralar chizing va qirqing. Bu figuralarni taqqoslang.



Taqqoslashda figuralar utma – ust qo'yiladi: agar birinchi figura ikkinchisiga butuncha joylashsa kichik, aksincha katta bo'lsa ustma – ust tushsa teng bo'ladi.

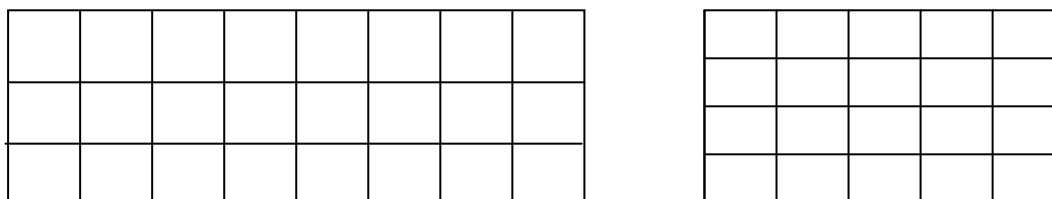
Lekin ikki figurani taqqoslashda har doim ham ulardan qaysi biri katta (teng) ekanligini bunday oson aniqlab bo'lavermaydi. Masalan,



figuralarni tahlil qilishda shunday hol yuz beradi. Shunga o'xshash mashqlarni bajarishda yuzalarni o'lchash zarur degan fikrga kelimiz. Bunda kesmalarni o'lchashdagi analogiyadan foydalanish o'rinlidir. Masalan, stol uzunligi va shkaf balandligini ustiga qo'yib taqqoslab bo'lmaydi. Ularning uzunliklarini alohida o'lchab topilgan sonlar taqqoslanadi.

O'quvchilar mustaqil bajarishlari uchun topshiriq taklif qilinadi: O'quvchilar 3 ta qafasda 8 tadan tovuq va 4 ta qafasdan 5 tadan quyon parvarish qilishmoqda. Tovular ko'pligi yoki quyonlar, qancha ko'p?

Bunday masalalar $3 \times 8 - 4 \times 5 = 24 - 20 = 4$ oson yechilishi mumkin. O'qituvchi masalani grafik usul bilan yechishni taklif qiladi. O'quvchilar qafasni poloska tovuq va quyonlarni kataklar bilan belgilab to'g'ri to'rtburchak shaklidagi chizmani chizishadi:

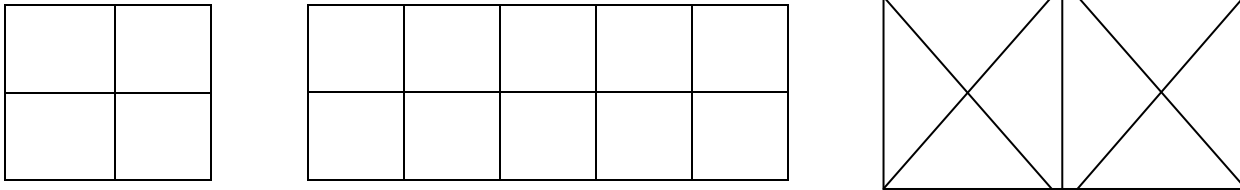


O'quvchilar figuralarning har biridagi kataliklarning sonini aniqlab, qaysi birida

kataklar ko'p va qancha ko'pligini aytishadilar. Bir qancha mashqlar bajarilgandan keyin o'quvchilar xulosa qiladilar: taqqoslash uchun har bir figurani teng kvadratlarga bo'lish va kvadratlarni sanab chiqish kerak, qaysi birida kvadrat ko'p bo'lsa, shuning yuzi katta bo'ladi.

1. Umumlashtirish. Biz figuralar va narsalarning yangi xossasi yuz bilan tanishdik. Yuz figura qancha joy egalashini ko'rsatadi. Yuz – bu miqdordir, chunki uni taqqoslash mumkin.

2. Birlik kvadrat haqida tasavvurlarni to'g'ri shakllantirish maqsadida o'quvchilarga yuzlarni taqqoslashda teng kvadratlardan tashqari teng uchburchaklardan ham foydalanish mumkinligi misollar bilan tushuntiriladi masalan,



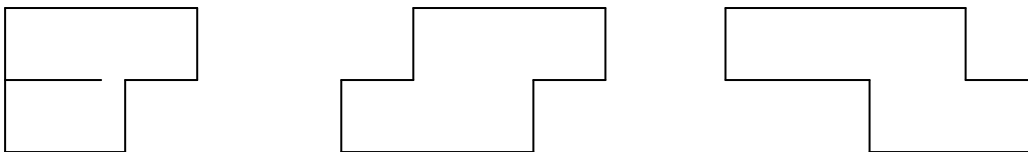
rasmlardagi qaysi to'rtburchakning yuzi katta? degan savolga o'quvchilar sanash yo'li bilan taqqoslash mumkin emas, degan xulosaga keladilar.

Demak, figuraning yuzini har qanday teng qismlarga bo'lib topish mumkin, ammo bu noqulay, shu sababli to'la aniqlangan birliklar qabul qilingan. Kesmalarni o'lchashni sm, dm, m kabi chiziqli o'lchovlar bilan amalga oshiriladi.

Yuzani topish uchun kv. sm, kv. dm, kv.m kabi kvadrat o'lchovlardan foydalaniladi.

«Kvadrat santimetr» so'zi tahlil qilinib, uning tomonlarining uzunligi 1 sm bo'lgan kvadrat ekanligiga ishonch hosil qilinadi. Kvadrat birlikni chiziqli birlikdan ajrata olish uchun bunday mashqlar bajarish foydali: tomonining uzunligi 1 sm bo'lgan kvadrat chizing, 3 sm va 3 kv.sm ni chizing.

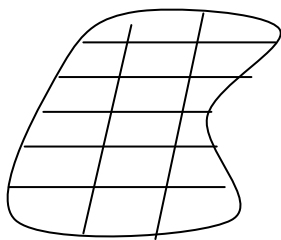
Mashqlar bajarish natijasida xulosa qilinadi: figuraning yuzi deb, shu figuraning bo'linishi mumkin bo'lgan kvadratlar soniga aytiladi.



Paletka. Ko'pgina figuralarni chiziqlar bilan teng qismlarga bo'lib chiqish ko'p vaqtni oladi va qiyinroq. Bu ishni osonlashtirish uchun kvadrat santimetrlarga bo'lib chiqilgan maxsus o'lchov asbobi – paletkadan foydalaniladi. Uni shaffod plastinkadan, to'r kalka yoki ramkaga iplar tortish orqali yasash mumkin. Daftarlarga chizilgan figuralarning yuzlarini topish uchun daftar chiziqlaridan palastka sifatida foydalanish mumkin ayniqsa kataklarga bo'lingan doskadan egrichiziqli figuralarni chizish va unga joylashgan kvadratlarni tez sanashga qulay imkoniyatlar yaratadi.

Paletka yordamida figuralar yuzlarini topish uchun dastlab to'g'ri to'rtburchak va kvadratlardan tuzilgan figuralarni, so'ngra ixtiyoriy egri chiziqli figuralarning yuzlarini

hisoblash maqsadga muvofiq.



Berilgan figuraning yuzasini hisoblash uchun bu figuraga paletkani ixtiyoriy qo'yiladi, oldin figura chizig'i bilan qirqilgan kvadratlar soni hisoblanadi. Bularning har birini kvadrat santimetrning yarmi deb qabul qilingan, shuning uchun topilgan sonni 2 ga bo'linadi, unga to'la kvadrat santimetrlar soni qo'shilib, figuraning yuzi taqriban topiladi: $7+6=13$ (kv. sm).

3. O'quvchilarni to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblash qoidasi bilan tanishtirish amaliy ish bajarish bilan amalga oshiriladi: o'quvchilarga kvadratlar bo'lingan to'g'ri to'rtburchak chizilgan qog'oz beriladi (eni 5 sm bo'yi 7 sm). O'quvchilar kvadratlar sonini har xil usullar bilan hisoblashadi.

1 usul. ustunlar sonini qatorlar soniga ko'paytiriladi, ya'ni $7 \times 5 = 35$ kv. sm.

2 usul. qatorlar sonini ustunlar soniga ko'paytiriladi, ya'ni $7 \times 5 = 35$ kv.sm.

Shundan keyin, to'g'ri to'rtburchakning bo'yi va eni o'lchanadi. Demak, 7 soni to'g'ri to'rtburchakdagi qatorlar sonini, 5 – soni esa ustunlar sonini ifodalaydi. Bundan tashqari bu sonlar kvadrat santimetrlarni ham bildiradi.

Bir qancha mashqlar bajarish natijasida o'quvchilar to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblash uchun uning bo'yi va enining uzunliklarini o'lchash va topilgan sonlarni ko'paytirish etarli ekanini payqab oladilar.

Mashqlar: 1) 16 sonini 2 ta sonning ko'paytmasi shaklida ifodalang.

2) Agar to'g'ri to'rtburchakning tomonlari 4 sm va 5 sm bo'lsa, uning yuzini toping.

3) Yuzi 16 kv. sm bo'lgan turli to'g'ri to'rtburchaklar chizing, uni bo'yang yuzini hisoblang.

4) Tomonlari 4 sm va 5 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing, yuzini hisoblang.

Kvadrat detsimetr tushunchasini asoslash uchun o'qituvchi gazeta, stol, parta yuzlarini hisoblashni o'quvchilarga taklif qilish mumkin. Bularni kv. sm da hisoblash ancha qiyin bu holda kattaroq o'lchov detsimetrlardan foydalanib, yuzlarini o'lchashning yangi birligi kvadrat detsimetr tushunchasi kiritiladi.

Kvadrat detsimetr so'zi tahlil qilinib, o'quvchilar uning tomonlarining uzunliklari 1 dm bo'lgan kvadrat ekanini aniqlaydilar. O'qituvchi tomoni 1 dm bo'lgan kvadrat chizishni, uni kvadrat santimetrlarga bo'lishni va kvadrat detsimetrning yuzini kvadrat santimetrlarda topishni o'quvchilarga taklif qiladi va $1 \text{ kvxdm} = 100 \text{ kvxsm}$ ekanligi aniqlanadi.

Yuzini topish qoidasi qo'llaniladigan mashqlar tizimi bajariladi:

1. Darslik muqovasining bo'yi va enini o'lchang va uning yuzini toping. Yuzni kv. dm da ifodalang.

2. Gazeta sahifasining bo'yi va enini detsimetrlarda o'lchang va uning yuzini toping. Yuzni kv. sm da ifodalang.

Bunday mashqlar natijasida o'quvchilar o'lchash ko'nikmalari bilan birga,

o`lchovlarni bir birlikdan boshqasiga almashtirishni o`rganadilar. Bu bilimlar esa o`z navbatida ko`zda chamalab o`lchashga asos bo`lib xizmat qiladi.

Kvadrat metrni asoslash uchun sinf xonasi eng qulay misoldir. Buning uchun inf o`lchoy birlik – kvadrat metr tushunchasi kiritiladi.

Kvadrat metr so`zi tahlil qilinib, o`quvchilar uning tomonlari uzunliklari 1 metr bo`lgan kvadrat ekanligini aniqlaydilar.

Kvadrat metr haqida aniq tasavvur hosil qilish uchun uning modelini ko`rsatish sezish foydali. Sinf yuzini, er maydolarini kvadrat metrlarda hisoblash mashqlari, yuz o`lchoqlarini bir – biridan boshqasiga almashtirishni, umumlashtirishni amalga oshiruv ishlari bajarilishi muhimdir.

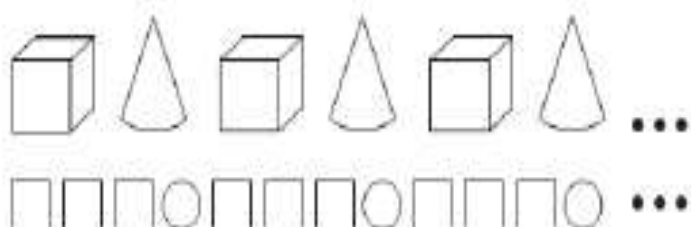
$$0 \text{ kvm} = 100 \text{ kv dm} = 10000 \text{ kv sm.}$$

1

- Describe a repeating pattern containing two to four elements in its core.
- Create and describe a repeating pattern using a variety of manipulatives, musical instruments, and actions.
- Reproduce and extend a repeating pattern using manipulatives, diagrams, sounds, and actions.

Students should have opportunities to reproduce (concretely and in drawings), describe, extend, and create repeating patterns (up to 4 elements in the core) in a variety of forms and contexts, such as

- people patterns (e.g., 1 stands, 1 sits, 1 stands...; hand up, hand down, hand up...)
- geometric patterns, for example



Teacher's questions should focus students' attention on the underlying mathematical skills or concepts elicited by the learning experience(s).

- object patterns (e.g., leaf, stone, stick, leaf, stone...)
- action patterns (e.g., clap, snap, clap, snap...)
- music patterns (e.g., beat, beat, beat, pause, beat, beat, beat, pause...)

During these experiences ask questions such as:

- What comes next/before/after? How do you know?
- Can you extend the pattern to the left? to the right?
- Which part of the pattern repeats? What is the pattern core?
- Can you make a new pattern using the same materials?
- What other materials could you use to make the same pattern?
- Are these patterns the same?
- How is this pattern different from that pattern?

2

Nazorat uchun savollar

Paletka deb nimaga aytiladi

Figuraning yuzi va yuza o'lchov birliklari haqida gapirib bering

Geometrik materiallarni o'qitishning mohiyati aytiling

6-MAVZU	Arifmetik masalalar yechishga oʻrgatish metodikasining umumiy masalalari.	
Maʼruza mashgʻulotining limtexnologiyasi		
Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar	
Oʻquv mashgʻulotining shakli	Maʼlumotli maʼruza, suhbat,insert	
Oʻquv mashgʻulotining rejasi	1. Mavzu mazmunigakirish: 2. Arifmetik masalalar echishga oʻrgatish metodikasi bilantanishtirish; 2.Konsentrlar boʻyicha Arifmetik masalalar echishga oʻrgatishmetodikasi. 3. «Koʻpaytirishga» va «Boʻlishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish. ga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va	
Oʻquv mashgʻulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni oʻtkazishga oʻrganish;		
Pedagogik vazifalar: 1 Arifmetik masalalar echishga oʻrgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2.Konsentrlar boʻyicha Arifmetik masalalar echishga oʻrgatish metodikasi. 3. «Koʻpaytirishga» va «Boʻlishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlilqiling. 4. «Koʻpaytirishga» va «Boʻlishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlilqiling	Oʻquv faoliyat natijalari: 1. Arifmetik masalalar echishga oʻrgatish metodikasi bilantanishadilar; 2. Konsentrlar boʻyicha Arifmetik masalalar echishga oʻrgatish koʻnikmasi hosilboʻladi; 3«Koʻpaytirishga» va «Boʻlishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzadilar, yechilishini tahlil qiladilar. 4. «Koʻpaytirishga» va «Boʻlishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qili shni	
Taʼlim usullari	Maʼlumotli maʼruza, suhbat,insert	
Taʼlimni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash	
Taʼlim vositalari	Maʼruza matni, proektor, qogʻoz, marker, doska, boʻr	
Taʼlim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya	

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Tala
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmunigakirish: 2. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2.Konsentrlar bo'yicha Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilishni o'rganish 2.2. O'qituvchi vizuval materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi(1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntiribberadi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javobberadi. - to'g'ri javobnieshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilantaqqoslaydilar. 2.4. O'nlik
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarnirag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshita di, aniqlashtir adi.

Ushbu mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilim va ko'nikmalariga talablar:

Har bir o'qituvchi :

1. Boshlang'ich sinflarda matematika bo'yicha masalalarni yechishga o'rgatishga

oid dastur izohining asosiy qoidalarini;

2. Boshlang'ich sinflarda matematika kursida o'tiladigan oddiy va murakkab masalalarni;

3. Boshlang'ich sinflarning matematika kursida matnli masalalar funksiyasini,

4. Masalalarni yechishga o'rgatishga oid turli xil usullarni (yuzma - yuz suhbat, ko'rgazmali vositalardan foydalanish); BILISHI KEPAK:

Shuningdek, har bir o'qituvchi;

5. Har qanday masalani o'quvchilar bilan yuzma - yuz tahlil etishi;

6. O'quvchilarga masalani turli yo'llar bilan yechish mumkinligini tushuntira olishi;

7. Mashg'ulotning turli bosqichlarida masala yechishning turli yozma shakllaridan maqsadli foydalana olishi;

8. Masala yechimini tekshirishni turli yo'llaridan foydalana olishi;

9. Masalalar yechishni o'rgatish mashg'ulotini ishlab chiqa olishi;

10. Boshlang'ich sinflar uchun matematika kursi bo'yicha har qanday masalani yecha olshi kerak.

1 §. Masalalar ustida ishlash metodikasining umumiy vazifalari.

Masalalar yechish matematika o'qitishning muhim tarkibiy qismidir. Masalalar yechmasdan matematikani o'zlashtirishni tasavvur ham qilib bo'lmaydi. Matematikada masalalar yechish nazariyani amaliyotga tadbqiq qilishning mutlaqo tabiiy yo'lidir.

Natural sonlar arifmetikasi va nolni o'rganish maqsadga muvofiq masalalar va amaliy ishlar tizimi asosida tuziladi. Demak, har bir yangi tushunchani tarkib toptirish uchun uni hayotga bog'lab masalani yechish kerak bo'ladi. Masalalar sodda va murakkab kabi turlarga bo'linadi.

Yechilishi uchun bitta amal bajarish talab qilinadigan masalalar sodda, bir necha o'zaro bog'liq amallarni bajarish talab qilinadigan masalalar murakkab masala deyiladi.

Arifmetik amallarning mazmunini, amallar orasidagi bog'lanishlarni, amal komponentalari va natijalari orasidagi bog'lanishlar bilan tanishishda mos sodda masalalardan foydalaniladi. Ulardan ulushlar, algebra elementlari va geometrik tushunchalarni o'rganishda ham foydalaniladi. Sodda masalalar o'quvchilarda murakkab masalalarni yechish uchun zarur bilimlar, ko'nikma va malakalarni tarkib toptirish uchu nasos bo'lib xizmat qiladi. Murakkab masalalar ham, bilimlarni o'zlashtirish, mustahkamlash va mukammaltirishga xizmat qiladi.

Masalalar bolalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishning foydali vositasi bo'lib, u o'z ichiga «yashirin informatsiya» ni oladi. Bu informatsiyani qidirish masala yechuvchidan analiz va sintezga mustaqil murojaat qilish faktlarni, taqqoslash, umumlashtirishlarni talab qiladi. Bilishning bu usullarini o'rgatish matematika o'qitishning muhim maqsadlaridan biridir.

Masalalar yechish orqali o'quvchilarning predmetga bo'lgan qiziqishlari rivojlanadi, mustaqilik, erkinlik, maqsadga intilish, mehnatsevarlik tarbiyalanadi, ular o'z shahri, qishlog'ining hayoti. Ishlab chiqarish, kishilar mehnati bilan tanishadilar.

Masalalar yechish orqali o'quvchilarda bir necha malakalar tarkib topadi:

1. Masalani tenglashni o'rganish va uni mustaqil o'qiy olish.

2. Masalani dastlabki analiz qilish (ma'lumdan noma'lumni ajrata olish).

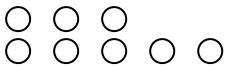
3. Masalani qisqa yozish malakasi.

Masalani teksti ustida ogʻzaki ishlangandan keyin uning mazmunini matematik terminlar tiliga oʻtkazish va qisqa yozuv shaklidagi matematik strukturasi belgilash kerak (rasm, chizma, sxema, jadval).

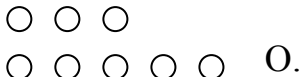
Masala sharti murakkab boʻlgan holda, munosabatlarni tushunib olish qiyin boʻlgan holda, munosabatlarni tushunib olish qiyin boʻlgan holda, yangi xil masala yechishda qisqa yozishdan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

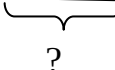
Qisqa yozuvning asosiy vazifasi masala shartini tahlilini amalga oshirishdir. Haqiqatdan ham masala shartining qisqa yozuvi oʻquvchilarxotirasiga tayanch boʻlib, son ma'lumotlarni tushunish va ajratish, masalada nima berilgan va nima izlash kerakligini ayoniy tushuntirish imkonini beradi.

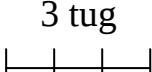
Misol: Gulbahor 3 ta tugma qadadi, onasi esa undan 2 ta ortiq tugma qadadi, onasi nechta tugma qadadi.

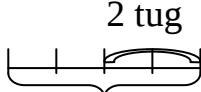
1. 

rasmi doiracha

2. 

3.
$$\begin{array}{r} 3 \text{ tug} \\ 2 \text{ tug} \\ \hline \end{array}$$
 

4. 



5. tugmalar yordamida.

4. Sodda masalalarni yechishda amali tanlashni asoslab berish, murakkab masala tahlilini amalga oshirish, yechish planini tuzish. Murakkab masalani yechishda masalani tahlil qilish malakasi asosiy ahamiyatga ega. Boshlangʻich sinflarda sintetik va analitik tahlil qaratiladi.

Sintetik tahlil- ikkita son ma'lumotni birlashtirish natijasida aniqlanadi, shundan keyin yangi topilgan ma'lumot bilan boshqa ma'lumot birlashmasiga oʻtiladi va masala savoliga javob topilguncha shu ish davom ettiriladi.

Analitik tahlil-shunday zanjirni, bunday zanjir boshida masala savoli turadi. Keyin zarur ma'lumotlar tanlanadi, bu ma'lumotlarni boshqa ma'lumotlardan foydalanib topiladi. Tahlil analitik-sintetik usul orqali amalga oshiriladi, chunki masala yechilishi hamma vaqt berilganlardan izlanayotganga va aksincha boʻlishi mumkin.

Masala tahlil qilingandan keyin yechish rejasi tuziladi.

Masala: Artelda koʻylaklar va koʻylaklar qancha boʻlsa, shuncha kostyum tikiladi. Har bir koʻylakka 3m, kostyumga 4 m gazmol sarf boʻladi. Agar hamma koʻylaklar uchun 24 m gazmol sarf boʻlgan boʻlsa, hamma kostyumlar uchun qancha gazmol sarf boʻlgan?

Nomi	1 ta kiyim u-n sarf normasi	Kiyimlar soni	Umumiy gazmol sarfi
Koʻylak	3 m	Bir xil	24 m
Kostyum	4 m		?

Tahlil:..... Yechish: $4 \times (24:3) = 4 \times 8 = 32$ (m).

5. Yechimni bajarish, rasmiylashtirish va masala savoliga javob berish malakasi.

Sodda masalani arifmetik usulda yechishda ifoda tuziladi va uning qiymati topiladi. M: O`quvchi 1-kuni kitobni 9 betini, 2-kuni esa 1- kundagidan 2 marta ortiq o`qidi. O`quvchi 2-kuni necha bet kitob o`qigan? Yechish: $9 \times 2 = 18$ (bet). J: O`quvchi 2-kuni 18 bet kitob o`qigan.

Murakkab masalaning arifmetik usulda yechilishini har xil usulda bajarish mumkin. M: 4 ta daftar 20 so`m turadi. Xuddi shunday 6 ta daftar qancha turadi.

Bahosi	Miqdori	Jami puli
Bir xil	4 ta	20 so`m
	6 ta	?

1- usul (ifoda tuzish)

Yechilishi: **a)** Izohlar bilan: $20:4(\text{so`m})$ - daftar bahosi

$(20:4) \times 6 (\text{so`m}) - 6$ ta daftar puli

$(20:4) \times 6 = 30 (\text{so`m})$

b) izohsiz: $(20:4) \times 6 = 30 (\text{so`m})$

Javob: 6 ta daftar 30 so`m turadi.

2-usul (alohida amallar bilan)

a) izoh: 1) $20:4=5 (\text{so`m})$ - daftar bahosi.

2) $6 \times 5 = 30 (\text{so`m})$ - 6 ta daftar puli.

b) izohsiz: $20:4=5 \quad 6 \times 5 = 30$

v) savol shaklida: 1 ta daftar qancha?

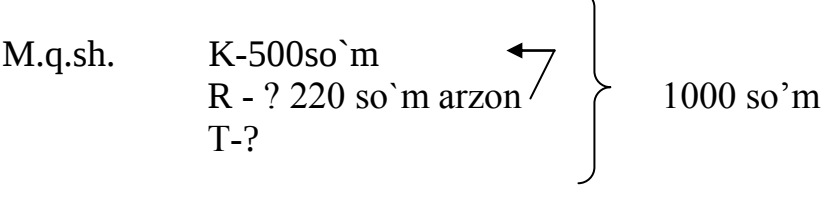
$20:4=5 (\text{so`m})$

6 ta?

$6 \times 5 = 30 (\text{so`m}).$

Boshlang`ich sinflarda masalani rasmiylashtirishni qisqaroq yozuvga berish maqsadga muvofiq keladi. Agar ifoda nihaytada kata bo`ladigan bo`lsa, yechimni alohida amallar bilan bajarish kerak.

M: Ruchka, kitob, taroq birgalikda 1000 so`m turadi. Kitob 500 so`m, ruchka undan 220 so`m arzon turadi. Taroq qancha turadi?



Ifoda tuzilsa, $1000-(500+(500-220))$ bo`ladi.

Ammo boshlang`ich sinf katta qavs yo`qligi sababli bu masalani alohida amallar bilan yechish kerak.

1) R. - $500-220=280 (\text{so`m})$

2) R+K.- $500+280=780 (\text{so`m})$

3) Taroq.- $1000-780=220 (\text{so`m})$

6. Masala yechimini tekshira olish.

a) olingan javob bilan masala sharti o`rtasida moslik o`rnatish.

b) teskari masala tuzish va yechish.

Teskari masala tuzish uchun oldin to`g`ri masalani yechish kerak bo`lab, unda noma'lum bo`lgan soni ma'lum son qilish, ma'lumlardan birini noma'lum qilish kerak.

M: Kitob - 220 so`m

bunga 2 ta teskari masala

Daftar - ?	350 (so'm)	tuzish mumkin.
Kitob-?		Kitob – 220 (so'm)
Daftar-130 so'm	350 (so'm)	Daftar – 130 (so'm) ?

- v) javobning chegarasini aniqlash.
- g) masalani boshqa usul bilan yechish.
- d) grafik tekshirish.

7. Masalalar ustida ishlashda ma'lum sistemani belgilash va joriy qilish malakasi.

Kartochka-instruktsiya.

№	Masala ustida ishlash rejasi
1	Masalani o`qib chiq, masalada nima haqida gap borayotganini tasavvur qil.
2	Masalada nima ma'lum va nimani topish kerakligini aniqla. Uni qisqa yoz.
3	Qisqa yozuv bo'yicha har bir son nimani ko'rsatishini tushuntir va masala savolini takrorla.
4	O'ylab ko'r, savolga birdaniga javob berish mumkinmi, agar mumkin bo'lmasa nega? Yechish rejasini tuz.
5	Yechishni bajar va javobni yoz.
6	Yechimni to'g'riligini tekshir.
7	O'zingga «qiziqarli» savollar ber va javob ber.

O'quvchilarda masalalar yechish malakastni tarkib toptirishda ijodiy xarakterdagi mashqlarning ham muhim ahamiyati bor.

1. Masalalarni har xil usul bilan yeish.
2. Muammoli masala yechish.
3. Masala tuzi shva ularni almashtirishga doir topshiriqlar.

Qiyinroq ma'lumotlari etishmaydigan va ortiqcha bo'lgan masalalar ham ijodiy xarakterdagi masalalarga kiradi. Umuman, matematik masala ustida ishlash jarayonida shunga intilish kerakki, har bir masala o'quvchi haqiqiy bilim manbai bo'lib qolsin.

Sodda masalalarni yechishga o'rgatish metodikasi.

Matematikani o'qitish sistemasida sodda masalalar juda muhim rol o'ynaydi. Sodda masalalarni yechish yordamida matematika boshlang'ich kursining markaziy tushunchalaridan biri - arifmetik amallar haqidagi tushuncha va boshqa bir qator tushunchalar shakllanadi. Sodda masalalarni yecha olish o'quvi o'quvchilarning murakkab masalalarni yechish o'quvini egallashlarida tayyorgarlik bosqichi bo'ladi, chunki murakkab masalalarni yechish qator sodda masalalarni yechishga keltiriladi. Sodda masalalarni yechayotganda masala bilan va uning tarkibiy qismlari bilan birinchi bor tanishiladi. Sodda masalalarni yechish munosabati bilan o'quvchilar masala ustida ishlashning asosiy usullarini egallaydilar. Shu sababli o'qituvchi har bir turdagi sodda

masalalar ustida qanday ish olib borishni bilishi juda muhimdir.

Dastlab, soddamasalalarning klassifikatsiyasini qarab chiqamiz.

Klassifikatsiyalash (tasniflash) – bundanarsa va hodisalarni biror belgisiga qarab ularni guruhlariga ajratiladi.

Sodda masalalarni ularni yechishda bajariladigan arifmetik amallarga muvofiq gruppalariga ajratish mumkin. Biroq metodika nuqtai nazaridan boshqacha klassifikatsiyalash: masalalarni, ularni yechilish jarayonida shakllanadigan tushunchalarga muvofiq ravishda gruppalariga bo'lish qulaydir. Bunday gruppalardan uchta ajratish mumkin. Ularning har birini xarakterlaymiz.

MATEMATIKANING BOSHLANG'ICH KURSIDA MASALANING FUNKSIYASI

Raqamli sonlar va nol arifmetikasini o'rganish, dasturga binoan masqsad sari yo'naltirilgan tizimga asoslandi, ya'ni ularni yechish mazkur kursning asosiy tushunchalarini shakllantirish bilan bog'liq bo'ladi.

Nazariy masalalar mashqlarni yechish davomida amaliy ahamiyat kashf etadi, bu bilan mashqlar nazariya bilan amaliyotni o'zaro bog'lovchi halqa vazifasini bajaradi. Mashqlardan foydalanish o'quvchilarda dunyoqarashini shakllantirishga xizmat qilib, ularga "son", "arifmetik amal", kabi abstrakt tushunchalar real hayotdan, amaliy faoliyatdan olinganligiga ishonchni mustahkamlaydi.

Mashqlarni yechish jarayonida o'quvchilar tasavvurini kengaytiruvchi faktlar bilan tanishadilar. Bu bilan ularning farqlash doirasi kengayadi, hamda mashg'ulot bilan hayot, (amaliyot) o'rtasida uzviy aloqa o'rnatiladi.

Mashqlarni yechish o'quvchilarning aqliy rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatib, ularda tahlil etish, taqqoslash, umumlashtirish va abstrakt farqlashga ko'nikmalarni shakllantiradi. Mashqlarning tarbiyaviy ahamiyati ham beqiyosdir.

Yuqorida sanab o'tilgan vazifalarni bajarar ekan, ayni vaqtda, mashqlarning o'zlari ham bevosita o'rganish obektiga, shuningdek, ularni yechish zaruriy ko'nikmalarni shakllantiruvchi vositaga aylanadi.

1-topshiriq. Boshlang'ich sinflar uchun matematika dasturiga izoh matnni o'rganib, undan mashqlarni yechish bilan bog'liq qismlarni ajratish. Bu matnni mashqlar vazifasi bilan taqqoslang.

2-topshiriq. Boshlang'ich sinflar uchun matematika qo'llanmasi bilan tanishib, matnli mashqlarning asosiy elementlarini ayting. Qay holatda "mashqning yechimi" iborasini ishlatish mumkinligini tushuntiring.

Bolalarga bu iboraning mazmunini qanday qilib tushuntirish mumkin.

MASHQLAR USTIDA ISHLASH METODIKASINING UMUMIY TAVSIFI

Mashqlarni yecha olish qator o'zaro aloqador va uzviy bog'langan qator xususiy (alohida) ko'nikmalarni o'z ichiga oladiki, ularni quyidagicha ta'kidlab o'tish mumkin;

11. Mashqni o'qib chiqib, uni tushunish, ya'ni xar bir iboraning ma'nosiga etib, unda tasvir etilgan xolatni ko'z o'ngida gavdalandira olish;

12. Mashqdagi shart va savol. Ma'lum va noma'lum narsalarni ajratib ola bilish;

13. Mashqdagi shart va savol, berilgan va izlanayotgan ma'lumotlar o'rtasidagi aloqani aniqlay olish, ya'ni mashq matnini taxlil eta bilish va uning natijasi o'laroq, mashqni yechish uchun arifmetik amallarni tanlab olish;

14. Mashqning yechimi va javobini yoza olish.

Bu ko'nikmalar muntazam va maqsadli amaliyot jarayonida quyidagi bosqichlarda shakllanadi.

1. Tayyorgarlik ishlari .
2. Mashq matnini tushuntirish ishlari.
3. Mashqni tahlil etish, uni yechish yo'lini izlash va yechish rejasini tuzish.
4. Yechim va javobini yozish.
5. Mashq echilgandan so'ng uning ustida ishlash.

Mashg'ulotlarning har bir bosqichida o'qituvchi masalaning mazmuni, o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi, mashg'ulotning didaktik va tarbiyaviy hamda o'zga qator omillarni nazarda tutib, yechishning turli xil metodik uslublaridan foydalanadi. Masalani yechish ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha metodik uslublarga quyidagilarni kiritish mumkin.

1. Masala bo'yicha o'quvchi bilan yuzma-yuz suhbat,
 2. Masalani ko'rgazmali vositalar yordamida tushuntirish,
 3. Masalalarni taqqoslash;
 4. Masalani o'zgartirish, o'zgacha shaklga kiritish;
 5. Masalalar shartlarida biror ta'limot yetishmovchi yoki ortiqcha holatidagi matnini tahlil etish;
 6. Masalalarni o'quvchilar tomonidan tuzilishi;
 7. Masalani boshqa usul bilan yechish;
 8. Masalaning yechimini tekshirish;
1. Masala bo'yicha differensial (har bir sharoit yoki o'quvchiga moslab) ish olib borish va boshqalar.

1. MASALA TUSHUNCHASI BILAN TANISHTIRUVGA OID TAYYORGARLIK ISHLARI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,,16,17,18,

Bu bosqichda "masala" iborasini ishlatgan ma'qul. Tayyorgarlik davridagi ishdan maqsad – bolalarga real hayotda yuz beradigan holatlarni matematik simvollar tiliga o'tkazish imkoniyatini anglatishdan iboratdir. Bu holatda rasmlar yordamida masalalar tuzilishining zarurati yo'q. Yaxshisi kichik hikoya shaklida bayon etilgan holatni bolalar matematik belgilar bilan daftarga yozib olish imkoniyati bo'lsin. Hikoya uchun $+$ = yoki $-$ = . Sxematik shakldagi yozuvlar ko'rsatkich (yo'llanma) bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bu shakllar ichiga bolalar tegishli sujetdagi raqamlar (sonlarni) qo'yadilar (yozadilar). Masalan, «ikki tasvir keltirilgan (36-rasm) – mana bu rasm bo'yicha men tuzgan hikoyaga diqqat qilinglar».

Sodda va murakkab masalalar bolalarning fikrlash qobiliyatlarini rejalashtirishning

foydali vositasi bo'lib, odatda, o'z ichiga "yashirin informatsiyani" oladi. Bu informatsiyani qidirish, masala yechuvchidan analiz va sintezga mustaqil murojaat qilish, faktlarni taqqoslash, umumlashtirish va hokazolarni talab qiladi. Bilishning bu usullarini o'rgatish matematika o'qitishning muhim maqsadlaridan biri hisoblanadi.

Masalalar yechish orqali o'quvchilarda ushbu malakalar tarkib topmog'i lozim.

1. Masalani tinglashni o'rganish va uni mustaqil o'qiy olish. Masala ustida ishlash uning mazmunini o'zlashtirishdan boshlanadi. O'quvchilar hali o'qish malakasiga ega bo'lmagan dastlabki vaqtlarda ularni o'qituvchi o'qib beradigan masala matnini tinglashga, shartning muhim elementlarini tovush chiqarib ajratishga o'rgatish kerak. Shundan keyin masala shartini yaxshiroq o'zlashtirish maqsadida, har bir o'quvchi masala matnini tinglabgina qolmay, balki masalani mustaqil o'qib chiqishi zarur;

Masala matni o'qituvchi yoki o'quvchilar tomonidan bir-ikki marta o'qiladi, ammo bunda bolalarni masala matnini bir marta o'qishdayoq uning mazmunini tushunib olishga asta-sekin o'rgata borish kerak.

2. Masalani dastlabki analiz qilish (ma'lumni noma'lumdan ajarata olish malakasi). Ma'lumni noma'lum-dan, muhimni nomuhimdan ajratish, masalada berilganlar bilan izlanayotganlar orasidagi bog'lanishni ochish - bu eng muhim malakalardan biri. Bunday malakaga ega bo'lmay turib, masalalarni mustaqil yechishga o'rganib bo'lmaydi.

3. Masalani qisqa yozish malakasi. Masala matni ustida og'zaki ishlagandan keyin uning mazmunini matematik atamalar tiliga o'tkazish va qisqa yozuv shaklidagi matematik strukturasini belgilash kerak (rasmlar, chizmalar, sxemalar, jadvallar).

Shuni nazarda tutish kerakki, barcha hollarda ham qisqa yozuvni bajarish bilan bir vaqtda masala shartining tahlili ham amalga oshiriladi. Aslini aytganda, qisqa yozuvning vazifasi shundan iborat. Haqiqatan ham masala shartining qisqa yozuvi o'quvchilar xotirasiga tayanch bo'lib, son ma'lumotlarni tushunish va ajratish imkonini beradi, shu bilan birga ularning ratsional yozilishi masalada nima berilgan va nimani izlash kerakligini bayoniy tushuntirish imkonini yaratadi.

4. Sodda masalalarni yechishda amal tanlashni asoslab berish va murakkab masala tahlilini amalga oshirish, so'ngra yechish rejasini tuzish malakasi. Oldin sodda masalani yechishda amal tanlash masalasini qarab chiqishga to'xtalamiz. Bu malaka birinchi sinfdan boshlab tarkib topa boshlaydi, ikkinchi va uchinchi o'quv yillarida yanada rivoj toptiriladi, ya'ni ba'zi tanish masalalarga nisbatan amal tanlash ishini bajarish asosi o'zgartiriladi.

5. Yechimni bajarish, uni o'qituvchi talabiga mos qilib rasmiylashtirish va masala savoliga javob berish malakasi. Sodda masalalardan boshlaymiz. Sodda masalani arifmetik usul bilan ham, algebraik usul bilan ham yechish mumkin. Bu o'rinda masalalarni arifmetik usul bilan yechish haqidagina so'z boradi, masalani algebraik usulda yechish keyinroq alohida qaraladi.

6. Masala yechimini tekshira olish malakasi. Masala yechimining tekshirish quyidagi usullarda qo'llaniladi:

- a) olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o'rnatish;
- b) teskari masala tuzish va yechish;

- v) masalani boshqa usullar bilan yechish;
- g) javobning chegaralarini aniqlash (javobni chamalash);
- d) grafik tekshirish.

Bunda ilg'or o'qituvchilar ishlarida o'quvchilarni mustaqil masalalar yechishga o'rgatishning bir qancha bosqichini ajratib ko'rsatish mumkin:

1-bosqich. Masala o'qituvchining yo'naltiruvchi savollari bo'yicha yechiladi va bu yechish doskada va daftarlarda bir vaqtda bajariladi.

2-bosqich. Masala sharti o'qituvchi rahbarligida tahlil qilinadi va yechish rejasi tuziladi. Yechishning o'zi doskaga yozilmaydi, og'zaki aytilmaydi ham, o'quvchilar esa uni mustaqil bajaradilar.

3-bosqich. O'qituvchi rahbarligida masala faqat analiz qilinadi. Yechish rejasi va yechishning o'zini o'quvchilar mustaqil bajarishadi.

4-bosqich. Masalani o'qituvchining hech bir yordamisiz mustaqil yechish.

O'quvchilarda masalalar yechish malakasini tarkib toptirishda ijodiy xarakterdagi mashqlarning ham muhim ahamiyati bor. Bunga quyidagilar kiradi:

1. Masalalarni har xil usullar bilan yechish.
2. Muammoli xarakterdagi masalalarni yechish.
3. Masalalar tuzish va ularni almashtirishga doir topshiriqlar.

Oxirida shuni ta'kidlab o'tamizki, matematik masala ustida ishlash jarayonida shunga intilish kerakki, har bir masala bolalar uchun haqiqiy bilim manbai bo'lib qolsin. Buning uchun o'quvchining diqqatini masala shartidan tafakkurini va bilish qobiliyatlarini rivojlantiradigan darajada ko'proq ma'lumotlarni olishga yo'naltirish kerak.

Nazorat uchun savollar va topshiriqlar

1. Matematik masalalar yechishning o'rni va ahamiyati nimadan iborat?
2. O'quvchilar masalalar yechishda qanday malakalarni egallashlari kerak?
3. Masalalar yechish bosqichlarini tahlil qiling.

Mustaqil ish topshiriqlari.

1. «Sodda masalalarning turlari» jadvalini tuzing:
2. Sodda masalalarning komponentlarini tahlil eting.
3. Sodda masalalarni tahlil etish va yechishni tanishtiradigan dars parchasini (nima ma'lum, nima noma'lum, noma'lum sonni qanday bilish mumkin, yechilishini yozish, masala yechimiga javob berish), keltirish.
4. Darslikda berilgan masalalarni birinchi bola shartni, ikkinchisi savolni, uchinchisi yechilishini, to'rtinchisi javobni ifodalay olsin.
5. «Qo'shishga doir sodda masalalar» jadvalini to'ldiring: O'quvchilarni masalani yechimga yo'naltiradigan savollarni qo'ying.
6. Darslik bo'yicha «Ayirishga doir sodda masalalar» jadvalini to'ldiring: O'quvchilarni masalani yechimga yo'naltiradigan savollarni qo'ying.
7. «Ko'paytirishga doir sodda masalalar» va «Bo'lishga doir sodda masalalar» jadvallari tuzing va yechilishini tahlil qiling.

7-MAVZU	«O`nlik» ichida masalalar ustida ishlash
----------------	---

Ma`ruza mashg`ulotini ta`lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O`quv mashg`ulotining shakli	Ma`lumotli ma`ruza, suhbat,insert
O`quv mashg`ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish; 2.Yig`indi va qoldiqni topishga doir masalalar bilan tanishtirish; 3.Sonni bir necha birlik orttirish va kamaytirishga oid masalalar o`rgatish metodikasi. 4.Ayirmali taqqoslashga doir masalalar bilan tanishtirish.
O`quv mashg`ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o`tkazishga o`rganish;	
Pedagogik vazifalar: 1.Arifmetik masalalar echishga o`rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2.Konsentrlar bo`yichaArifmetik masalalar echishga o`rgatish metodikasi. 3. «Ko`paytirishga» va «Bo`lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qiling. 4. «Ko`paytirishga» va «Bo`lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qiling	O`quv faoliyat natijalari:</b> <b>1.</b> Arifmetik masalalar echishga o`rgatish metodikasi bilan tanishadilar; 2. Konsentrlar bo`yichaArifmetik masalalar echishga o`rgatish ko`nikmasi hosil bo`ladi; 3 «Ko`paytirishga» va «Bo`lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzadilar, yechilishini tahlil qiladilar. 4. «Ko`paytirishga» va «Bo`lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qili shni o`rganadilar;
Ta`lim usullari	Ma`lumotli ma`ruza, suhbat,insert
Ta`limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta`lim vositalari	Ma`ruza matni, proektor, qog`oz, marker, doska, bo`r
Ta`lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma`ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich o`quv mashg`ulotiga	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o`quv mashg`ulotidan kutayotgan natijalar ma`lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

kirish (10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2. Konsentrlar bo'yicha Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilishni o'rganish 2.2. O'qituvchi vizuval materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1. Yig'indi va qoldiqni topishga doir masalalar.

Bir xil masalalar amaliy xarakterda bo'lib, 1- darslardan oq boshlanadi. O'quvchilar to'plamlarni birlashtirish va uning qismini ajratishga oid ishlarni bajaradi. M: 3 ta doira qo'y. Yoniga yana bitta doirani suring. Doiracha nechta bo'ldi....

Masala va uning tarkibiy elementlari bilan o'quvchilarni tanishtirish muhimdir. O'qituvchi son ma'lumotlarni va amallarni ko'rsatadi, ammo natijasini yashiradi. M: Akasi Erkinga 3 ta daftar berdi, opasi ham yana 2 ta daftar berdi. Erkinning daftarlari qancha

bo'ldi?...

2. Sonni bir necha birlik orttirish va kamaytirishga oid masalalar.

Predmetlarga bir necha qo'shilsa, ortadi, ayrilsa kamayadi ko'rinishdagi masalalar. M: Avtobusda 7 yo'lovchi bor edi. Avtobus to'xtagandan keyin yo'lovchilar 2 ta ortdi. Yo'lovchilar qancha bo'ldi?

M.q.sh. I- 7 y

II-? 2 ta ortiq



Yechilishi: $7+2=9$. Javob: 9 ta.

3. Ayirmali taqqoslashga doir masalalar.

Bir xil masalalar bilan tanishtirish ishini avval demonetratsion, keyin esa sanoq materiallardan foydalanib amalga oshirish mumkin. M: 6 katakli bir satr va 4 katakli boshqa satr chizish (yechish metodi tushuntiriladi).

Demak, bir son ikkinchisidan qancha katta yoki kichikligini bilish uchun katta sondan kichik sonni ayirish kerak.

M: Bir qutida 10 ta, 2- qutida 6 ta qalam bor. Birinchi qutida 2- qutidagiga qaraganda nechta qalam ortiq M.q.sh. 1- 10 ta q.

2- 6 ta q.

1- qutida, 2- chisidan nechta ortiq? $10-6=4$.

O'nlik» ichida masalalar ustida ishlashGA O'RGATISH METODIKASI

Har bir o'qituvchi :1. Boshlang'ich sinflarda matematika bo'yicha masalalarni yechishga o'rgatishga oid dastur izohining asosiy qoidalarini;

2. Boshlang'ich sinflarda matematika kursida o'tiladigan oddiy va murakkab masalalarni;

3. Boshlang'ich sinflarning matematika kursida matnli masalalar funksiyasini,

4. Masalalarni yechishga o'rgatishga oid turli xil usullarni (yuzma - yuz suhbat, ko'rgazmali vositalardan foydalanish);

Nazorat uchun savollar va topshiriqlar

Yig'indi va qoldiqni topishga doir masalalarni tushuntirib bering

Sonni bir necha birlik orttirish va kamaytirishga oid masalalarni tushuntirib bering

yirmali taqqoslashga doir masalalar tushuntirib bering

Mustaqil ish topshiriqlari

1. «O'nlik» mavzusida qo'shishga oid sodda masalalarning ushbu turlarini ajrating: ikki yoki bir necha qo'shiluvchining yigindisini topish; bir necha birlik orttirish; kamayuvchini topish; (masalani sahifa raqami bilan, tayyorgarlik davri masalasini esa rasm va sahifa nomeri bilan ko'rsating). Jadval tuzing.

2. Ikki yoki bir necha qo'shiluvchining yig'indisini topishga doir sodda masalalar ustida ish bosqichlarini ajrating.

3. Bir necha birlik orttirishga doir masalalar ustida ishlash xususiyatlarini ko'rsating.

4. «O'nlik» mavzusida ayirishga oid sodda masalalarning ushbu turlarini ajrating: qoldiqni topish, bir necha birlik kamaytirish; noma'lum ayriluvchini topish; ayirmali taqqoslash.

5. Noma'lum qo'shiluvchini topishga oid sodda masalalar misolida masala strukturasi ustida ishlashni ko'rsating.

6. Ayirmani taqqoslashga oid sodda masalalar ustida ishlash metodikasini tavsiflang.

7. «Qo'shish va ayirishga oid sodda masalalar» biri ustida ishlash metodikasini tushuntiring.8. Qoldiqni topishga oid masalalarning hosil bo'lish jarayonini katakli taxtacha ustida ko'rsating.9. O'qituvchilar yirishga oid sodda masalalar tuzishlari uchun hikoyalar, rasmlar, qisqa yozuvlar o'ylab toping.10. O'qituvchi mustaqil va nazorat ishlarini tashkil etishda foydalana olishi mumkin bo'lgan sodda masalalarning barcha turlaridan rasmlari bilan ko'rgazma tayyorlang.11. Masalalar ustida ishlash metodikasini tavsiflang.

8-MAVZU	«Yuzlik» ichida masalalar ustida ishlash
Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi	
Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Ma'lumotli ma'ruza, suhbat, insert
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Murakkab masala bilan tanishuv. Murakkab masalalarning ba'zi hollarini yechish bilan tanishtirish; 3. Ko'paytirish va bo'lish ilan yechiladigan masalalar o'rgatish metodikasi. 4. Sonni yig'indiga ko'paytirish va yig'indini songa ko'paytirish xossalari qo'llashga doir masalalar bilan tanishtirish.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o'tkazishga o'rganish;	
Pedagogik vazifalar: 1. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2. Konsentrlar bo'yicha Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvalarini tuzing va yechilishini tahlil qiling. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvalarini tuzing va yechilishini tahlil qiling	O'quv faoliyat natijalari: 1. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishadilar; 2. Konsentrlar bo'yicha Arifmetik masalalar echishga o'rgatish ko'nikmasi hosil bo'ladi; 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvalarini tuzadilar, yechilishini tahlil qiladilar. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvalarini tuzing va yechilishini tahlil qilishni o'rganadilar;
Ta'lim usullari	Ma'lumotli ma'ruza, suhbat, insert
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va guruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo'r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2. Konsentrlar bo'yicha Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilishni o'rganish 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. Yuzlik konsentrida nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

Darsning borish tartibi:

Tashkiliy qism: (10 minut) Salomlashish, davomat qilish, o'tilgan mavzuni so'raSh:

1. Minglik kontsentridagi sonlar mavzusida masalalar nechanchi sinfda o'rgatiladi?

2. $423+265$ ifodaga masala tuzing.

3. $457+x=569$ tenglamaga doir masala tuzing.

Savollarga javoblar og'zaki va yozma bo'ladi. 1 savol og'zaki, 2, 3 savollarga javoblarni daftariga yozadilar va har bir javob 1 ball bilan baholanadi.

Guruhni mavzu rejasiga binoan guruhlarga ajratiladi. Kichik guruhlar o'qituvchining mahoratiga qarab tanlanadi. Masalan "Mustahkam oila" yiliga bag'ishlanib 6 ta oilani tanlab olinadi.

(Karimovlar oilasi, Rustamovlar oilasi, Maxmudovlar oilasi, Po'latovlar oilasi, Jamoliddinovlar oilasi, Ilxomovlar oilasi)

Asosiy qism: (55 minut) talabalar ishtirokida o'zlariga ma'lum bo'lgan sodda va murakkab masalalar yechishni o'rgatish.

Darsda muammoli vaziyat vujudga keltiriladi.

Savol:

1) Sodda masalalar deganda siz nimani tushunasiz? (Misollar keltiring)

2) Murakkab masalalar deganda siz nimani tushunasiz? (Misollar keltiring.)

Savollarga javob olingach, mavzu va reja ekranda hosil bo'ladi:

1. Sodda va murakkab masalalar bilan tanishish.

2. Boshlang'ich sinflarda minglik kontsentrida masalalar ustida ishlash, minglik kontsentrida masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish.

3. Kamayuvchini topishga doir masalalarni o'z ichiga olgan masalalarni ko'rib chiqish.

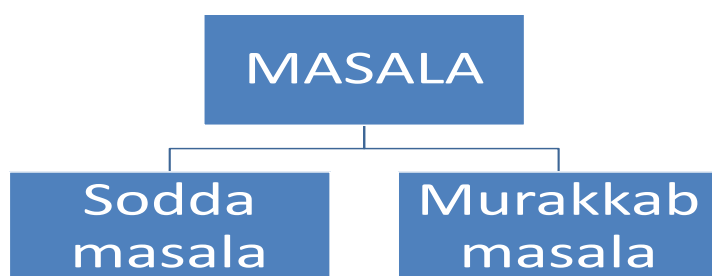
4. Yig'indini topishga doir masalalarni o'z ichiga olgan masalalarni ko'rib chiqish.

5. Biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan yechiladigan masalalar.

6. Ko'paytirish, bo'lish, qo'shish va ayirish amallari birdaniga keladigan masalalarni ko'rib chiqish.

Sodda va murakkab masalalarga ta'rif beriladi.

1-ilova



Sodda masalalar - faqat bitta amal bilan yechiladigan masalalar.

Masalan: O'quvchi ruchka va qalamlardan hammasi bo'lib, 15 ta sotib oldi. Daftardan 8 ta bo'lsa, ruchkalar nechta?

Murakkab masala-bir necha sodda masalalardan taShkil topadi.

Aqliy xujum savollari

1. Masala deganda siz nimani tushunasiz.
2. Murakkab masalalarga qanday masalalar kiradi?
3. Muammoli masala deganda nimani tushunasiz.
4. $500-30 \cdot 2 + 210$ ifodaga ko'ra masala tuzing.
5. Tenglama tuzishga doir masala tuzing.
6. $100 : x + 20 = 24$

Guruhni 5 ta kichik guruhlarga bo'linadilar. Guruhlarga bo'lish o'qituvchining tanlash imkoniyatiga bo'g'liq.

Guruhlarga quyidagi masalalar yechish metodikasini ishlab chiqishini aytiladi. (5-minut) Talabalar guruhidan bir kishi chiqib qolgan guruh a'zolariga tushuntirib beradi. Har bir chiqishdan so'ng o'qituvchi javoblarini to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligini aytib xulosalaydi.

3-ilova

B.B.B. texnikasi

№	Mavzu savoli	Bilaman	Bilishni xolayman	Bildim
1.	Sodda masala			
2.	Murakkab masala			
3.	Mantiqiy masala			
4.	Muammoli masala			

Guruh a'zolariga quyidagi masalalar tarqatiladi.

4-ilova

Masala-1: (3-sinf, 51 masala) Savatda 38 ta apelsin bor edi. 20 ta apelsindan sharbat tayyorlandi, qolgan apelsinlar 3 ta bolaga bo'lib berildi. Har bir bola nechtdan apelsin olgan?

Masala nechta sodda masaladan tashkil topgan.

Masala-2: (3-sinf, 599- masala) Bolalar bog'chasida nok olib kelindi. 6 kun mobaynida har kuni 7 kg dan nok yeyildi va yeyilganiga qaraganda 16 kg ortiq nok qoldi. Bolalar bog'chasiga necha kilogramm nok olib kelingan?

Masala-3: (3-sinf, 535- masala) Bir shahardan ikkinchi shaharga qarab yo'lga chiqqan yuk mashinasi 278 km yo'l yurdi. Shundan keyin o'tilgan yo'ldan 165 km kam yo'l qoldi. Shaharlar orasidagi masofa qancha?

Masala-4: (3-sinf, 46- masala) Katta xonada har birida 5 tadan lampochkasi bo'lgan 3 ta qandil yoqildi. Agar 3 ta lampochka kuygan bo'lsa, nechta yonib turibdi?

Masala-5: (3-sinf 48- masala) 4 ta vazaga 5 tadan olma va taqsimchaga 8 ta olma solindi. Idishlarga hammasi bo'lib nechta olma solingan?

Masala-6: (3-sinf, 546- masala) Kutubxonada har kuni 615 kishi uyiga kitob oladi. Ulardan 227 tasi kattalar, o'smirlar ulardan 98 ta ortiq, qolganlari bolalar.

Qancha bola uyiga kitob oladi?

Talabalarning yangi mavzu bo'yicha o'rganilgan bilimlarini "Tezkor so'rov" orqali bilib olinadi.

5-ilova

Tezkor so'rov savollari

1. Mantiqiy masala deganda siz nimani tushunasiz? Misol keltiring.
2. Muammoli masala deganda siz nimani tushunasiz? Misol keltiring.
3. Ko'paytmani topishga doir masala tuzing va yeching.
4. Bo'linmani topishga doir masala tuzing va yeching.

Yakuniy qism: (15 minut) Darsga xulosa qilinadi. Mavzuni mustaxkamlashda ishtirok etgan talabalarga baholari e'lon qilinadi.

9-MAVZU	«Minglik» ichida masalalar ichida masalalar ustida ishlash
----------------	---

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Ma'lumotli ma'ruza, suhbat,insert
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Murakkab masala bilan tanishuv. Murakkab masalalarning ba'zi hollarini yechishbilan tanishtirish; 3.Ko'paytirish va bo'lish ilan yechiladigan masalalar o'rgatish metodikasi. 4.Sonni yig'indiga ko'paytirish va yig'indini songa ko'paytirish xossalarini qo'llashga doir masalalar bilan tanishtirish.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o'tkazishga o'rganish;	
Pedagogik vazifalar: 1.Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2.Konsentrlar bo'yichaArifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qiling. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qiling	O'quv faoliyat natijalari: 1. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishadilar; 2.Konsentrlar bo'yichaArifmetik masalalar echishga o'rgatish ko'nikmasi hosil bo'ladi; 3«Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzadilar, yechilishini tahlil qiladilar. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qili shni o'rganadilar;
Ta'lim usullari	Ma'lumotli ma'ruza, suhbat,insert
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo'r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2. Konsentrlar bo'yicha Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilishni o'rganish 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. Minglik kontsentrda nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1. Murakkab masala bilan tanishuv. Murakkab masalalarning ba'zi hollarini yechish.

Murakkab masalani tushuntirish uchun masala shartini tahlil qilish va arifmetik amal tanlash uchun mashqlar bajarish kerak.

M: 1. Bir tupdan 2 kg pomidor, 2- tupdan 1 kg ortiq pomidor terildi. 2- tupdan qancha pomidor terildi?

2. Olimning qancha puli bo'lgan? Uning o'zida 5 so'm bo'lgan va yana onasi 3 so'm bergan. Maqsad, o'quvchilar uchun masala shartida berilmagan qo'shimcha ma'lumot olish zarurati hosil bo'lsin va bir amal bilan yechish mumkin bo'lsin.

M: Qo'g'irchoq teatriga bir maktabdan 6 ta o'g'il bola, ulardan 2 ta kam qiz bola keldi. Qo'g'irchoq teatriga nechta bola kelgan?

Darslikda berilgan 1-murakkab masala: bir ko'chada 6 ta yangi uy, ikkinchi ko'chada undan 4 ta ortiq yangi uy qurishdi. Ikkinchi ko'chada hammasi bo'lib nechta yangi uy qurishgan? (2 sinf 71 bet).

$$\left. \begin{array}{l} \text{M.q.sh. 1- 6 uy} \\ \text{2-? 4 ta ortiq} \end{array} \right\} ? \quad \text{Yechish: } \underline{6+(6+4)=6+10=16}$$

Yig'indidan sonni ayirishga doir masala. Qizchaning 4 ta qizil va 3 ta ko'p shari bor edi. Qizchaning 2 ta sharini shamol uchirib ketdi. Qizchada qancha shar qoldi?

1 us. $(4+3)-2=7-2=5$

2 us. $(4-2)+3=2+3=5$

3 us. $(4+(3-2))=4+1=5$

2. Ko'paytirish va bo'lish ilan yechiladigan masalalar

a) ko'paytirish va bo'lishning konkret mazmunini yechuvchi masalalar.

Ko'paytirish - bir xil qo'shiluvchilar yig'indisi. Masala: 1) Har bir taqsimchada 5 tadan olma bor. Shunday uchta taqsimchada qancha olma bor. $5 \times 3 = 5 + 5 + 5 = 15$ bo'lish-mazmuniga ko'ra bo'li shva teng qismlarga ajratish.

1) Masala: 8 ta qushni har bir katakda 2 tadan qilib, qutilarga qancha quti kerak? (mazm. ko'ra).

2) 12 ta olmani baravardan 4 bolaga berish kerak. Har bir bola nechtdan olma oladi? Bu 2 xil masalalarning o'xshash va farqli tomonlarini geometrik mazmundagi masalalarda ko'rinadi.

1. Uzunligi 10 sm bo'lgan kesma 2 ta teng qismga bo'lindi. Har qaysi qism uzunligi qancha? Yechilishi: $10:2=5$	2. Uzunligi 10 sm bo'lgan kesmani 2 sm dan qilib qismlarga bo'lindi. Shunday qismlardan qancha hosil bo'lgan. Yechilishi: $10:2=5$
--	---

b) Soni bir necha marta orttirish va kamaytirishga doir masalalar

Masala: Ikkinchi sinf o'quvchilari 3 ta to'g'ri to'rtburchak shaklida va undan 2 marta ortiq uchburchak shaklidagi bayroqcha yasashdi. Ikkinchi sinf o'quvchilari nechta uchburchakli bayroqcha yasashgan?

T.t.b. -3 ta b.

U.b. -? 2 marta ortiq

Yechilishi: $3 \times 2 = 6$ J: 6 ta.

v) **Sonlarni karrali taqqoslashga doir masala.** Masala: Olimda 4 so'm pul, Sobirda esa 12 so'm pul bor. Sobirning puli Olimnikidan necha marta ko'p.

Olim- 4 so`m

Sobir-12 so`m

Sobirning puli Olimnikidan necha marta ko`p?

Yechish: $12:4=3$ Javob: 3 marta.

g) Proportsional miqdorlarni qarash bilan bog`liq bo`lgan masalalar (baho, miqdor, qancha turishi).

No	Baho	Miqdor	Qancha turishi
1	20 so`m	3 m	?
2	?	3 m	60 so`m
3	20 so`m	?	60 so`m

3. Yangi xil murakkab masalalar ustida ishlash

a) Yig`indi va qo`shiluvchilardan biri ma`lum bo`lib, qo`shiluvchilarni taqoslashni talab qiladigan masalalar. Masala: O`quvchilar maktab bog`iga 40 tup daraxt ekishdi, bulardan 18 tup olma, qolganlari shaftoli. Olmalardan qancha ko`p shaftoli ekishgan?

$$40 \text{ tup} \begin{cases} O - 18 \text{ tup} \\ Sh - ? \end{cases}$$

Yechish: $(40-18)-18=4$ (tup).

**6) $A \times B \pm C$, $A \pm B \times C$ ko`rinishdagi masalalar.** Masala: Vali yozda kapalaklardan kolleksiya yig`di, uchta qutida 6 tadan, bitta qutida 4 ta kapalak bo`ldi. Valining qancha kapalagi bo`lgan?

Yechish: $3 \times 6 + 4 = 18 + 4 = 22$.

v) Ikki ko`paytmaning yig`indisi; ikki bo`linmaning ayirmasini topishga doir masalalar.

1) Dilfuza 30 so`mdan 5 ta qalam va 60 so`mdan 7 ta daftar sotib oldi. U qancha pul to`lagan?

Bahosi	Soni	Qancha turishi
30 so`m	5 ta qalam	?
60 so`m	7 ta daftar	?

2. 3 m lenta uchun 63 so`m, 4 m sim uchun 96 so`m to`lashdi. 1 m sim 1 m lentadan qancha qimmat turadi?

3 m lenta – 63 so`m

Yechilishi:

4 m sim – 96 so`m

$$96:4-63:3=24-21=3$$

----- turdi?

J: 3 so`m qimmat.

g) Proportsional miqdorli masalalar. Masala: 5 ta daftar 300 so`m turadi. 2 ta shundan daftar qancha turadi.

Bahosi	Soni	Qancha turishi
Bir xil	5 ta	300 so`m

	7 ta	?
--	------	---

d) Sonni yig`indiga ko`paytirish va yig`indini songa ko`paytirish xossalarini qo`llashga doir masala.

Masala: O`quvchilar har birida 3 tupdan 4 qatordan olma 7 tupdan 4 qator o`rik daraxti o`tkazishdi. O`quvchilar hammasi bo`lib qancha daraxt o`tkazishgan?

Yechish: $3 \times 4 + 7 \times 4 = (3+7) \times 4 = 10 \times 4 = 40$ (tup).

«Konfetlarni kim yeya oladi?»

Didaktik topshiriq: O'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatini o'stirish.

O'yin topshirig'i: O'yin jarayonida mantiqiy masala yordamida qo'shish va ayirish amalini mustahkamlash.

O'yin bayoni: Bir ayol 6 ta taqsimchaga konfetlar qo'ydi: birinchisiga 1 dona konfet, undan keyingi har biriga o'zidan oldingiga qaraganda 2 dona ortiq konfet qo'ydi. Bu ayol uch qizga qarab: «Qaysi biringiz bu konfetlarni taqsimchalardan olmasdan qanday qilib uch kishiga teng bo'lib berish yo'lini o'ylab topsangiz, bu konfetlarning hammasini o'shanga beraman» deydi. Qizlardan biri o'ylab, onasi aytgandek qildi. Buni u qanday qilgan? 6 ta doiracha rasmini soling va ularga konfetlarning sonlarini tartib bilan yozing, masala yechilishini ko'rsating.

Xuddi shunga o'xshash «Berkutilgan sonni top» o'yinini o'ynash mumkin.

Nazorat uchun savollar va topshiriqlar

Masalalar ustida ishlash metodikasining umumiy vazifalari

Yuzlik" mavzusidagi murakkab masalalar turlarini ayting

Matematik masalalar yechishning o'rni va ahamiyati nimadan iborat?

Murakkab masalalar ustida ishlash.

a) Yig`indi va qo'shiluvchilardan biri ma'lum bo'lib, qo'shiluvchilarni taqqoslashni talab qiladigan masalalar.

Shuni ta'kidlab o'tamizki, bu xildagi har qanday masalaning ham yechimini ifoda yordamida tasvirlab bo'lavermaydi. Masalaning bosh savolini qo'yishda biz yechimini alohida amallar bilan yozilishiga murojaat qilishimizga to'g'ri keladi.

Aytilgan fikrni tasdiqlash uchun bunday masalani qaraymiz:

“Bog'da 236 tup daraxt ekishdi, buning 127 tupi olma, qolganlari olcha. Qaysi daraxtlardan ko'p va qancha ko'p ekishgan?”

Masalani tahlil qilib o'quvchilar 236–127 (tup) olcha ekishganini aniqlashadi. Shundan keyin o'quvchilar qiyinchilikka uchraydilar: masalaning bosh savoli shunday ifodalanganki, (236-127) ayirmaning qiymatini topmay turib, 127 sonidan 236 va 127 sonlarining ayirmasini ayirish kerak yoki kerakmasligini bilish qiyin va aksincha. Shu sababli yechimni amallarni bajarish bilan yozish kerak. Yechimni amallar bo'yicha

izohlab yozish ushbu ko‘rinishda bo‘ladi:

1) $236-127=109$ – bog‘ ekkan olchalar soni.

2) $127-109=18$ – olchalarga qaraganda ortiq ekilgan olmalar soni.

b) $axb + c$, $a+b \times s$ va h.k. ko‘rinishdagi masalalar. (Ko‘paytirish va bo‘lishga oid sodda masalalarni o‘z ichiga olgan masalalar.) Bunday masalar bilan II sinf o‘quvchilari ko‘paytirish jadvalini tuzish va o‘rganishga tayyorlanish davrida birinchi marta tanishadilar.

Birinchi bunday masalalarni rasmlar bilan illyustrasiyalash foydalidir. Masalan, ushbu masalani qaraymiz: “Bali yozda kapalaklardan kolleksiya yig‘di: uchta qutida 6 tadan, bitta qutida 4 ta kapalak bo‘ldi. Balining qancha kapalagi bo‘lgan?” Darslikda bu masalaga doir predmet rasm berilgan, ammo buni, qutini to‘g‘ri to‘rtburchak, kapalakni uchburchak bilan tasvirlab, sxematik rasmga aylantirish mumkin.

Keyingi masala shartini qisqacha bunday yozish mumkin:

Qirqib olishdi – 2 xaridorga 8 m dan.

Qoldi – 7 m.

Bor edi – ?

yoki bunday:

Qirqib olishdi – 2 xaridorga 8 m dan

Qoldi – 7 m.

Chizma yoki qisqa yozuv javobni qidirishga yordam beradi:

$8 \times 2 + 7 = 16 + 7 = 23$ (m).

Javob: to‘pda 23 m chit bo‘lgan.

v) Ikki ko‘paytmaning yig‘indisini (ayirmasini); ikki bo‘linmaning ayirmasini topishga doir masalalar.

“Quruvchilar har birida 6 tadan xonadon bo‘lgan 8 ta uy va har birida 5 tadan xonadon bo‘lgan 7 ta uy qurishdi. Bu uylarda hammasi bo‘lib qancha kvartira bo‘lgan?”

Masalaning shartini qisqacha bunday yozish mumkin:

8 ta uy 6 tadan xon.

7 ta uy 5 tadan xon. ?

Bunday masalalarni ifoda tuzib yechish maqsadga muvofiqdir:

$6 \times 8 + 5 \times 7 = 83$ (kv.)

Javob: 83 ta xonadon.

“Minglik” mavzusida o‘quvchilaryangimasalalarga duchkelmaydilar. Bunda ham “Yuzlik” mavzusidagimasalalarqaraladi. Faqatbundagifarqshundaniboratki, ushbuholda bir xonali, ikki xonalisonlarbilangina emas, balkiuch xonalisonlarbilanhamishko‘riladi. Shundaymasalalardanbittasiniko‘ribchiqishbilanchegaralanamiz: “Birbola uchta kitobo‘qidi. Ularninghammasi 653 betdaniborat. Birinchikitob 256 betli, ikkinchisiundan 58 betkam. Uchinchi kitob necha betli?”

Masala shartini bunday yozamiz:

□

I k. – 256 bet

653

I k. – ?, 58 bet kam

bet

III k. – ?

Yechilishi :

1)	256	2)	+	256	3)	-	653
	<u>58</u>			<u>198</u>			<u>454</u>
	198			454			199 (bet)
(bet)		(bet)					

Javob: uchinchi kitob 199 betli.

Nazorat uchun savollar va topshiriqlar

1. O'quvchilar masalalar yechishda qanday malakalarni egallashlari kerak?
2. Masalalar yechish bosqichlarini tahlil qiling .
3. Yechimini bajarish, rasmiylashtirish va masala savoliga jabob berish malakasi.

10-MAVZU	«Ko`p xonali sonlar» ichida masalalar ustida ishlash	
Ma`ruza mashg`ulotini ta`lim texnologiyasi		
Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar	
O`quv mashg`ulotining shakli	Ma`lumotli ma`ruza, suhbat,insert	
O`quv mashg`ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Nisbatlar usuli bilan yechiladigan birlikka keltirishga doir masalalarbilan tanishtirish; 3.Ikki ayirmaga ko`ra noma'lumni topishga doir masalalar. 4.Harakatga doir masalalar.	
O`quv mashg`ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o`tkazishga o`rganish;		
Pedagogik vazifalar: 1 Arifmetik masalalar echishga o`rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2.Konsentrlar bo`yicha Arifmetik masalalar echishga o`rgatish metodikasi. 3. «Ko`paytirishga» va «Bo`lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qiling. 4. «Ko`paytirishga» va «Bo`lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qiling		O`quv faoliyat natijalari: 1. Arifmetik masalalar echishga o`rgatish metodikasi bilan tanishadilar; 2.Konsentrlar bo`yicha Arifmetik masalalar echishga o`rgatish ko`nikmasi hosil bo`ladi; 3«Ko`paytirishga» va «Bo`lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzadilar, yechilishini tahlil qiladilar. 4. «Ko`paytirishga» va «Bo`lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qili shni o`rganadilar;
Ta`lim usullari		Ma`lumotli ma`ruza, suhbat,insert
Ta`limni shakllantirish shakli		Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta`lim vositalari		Ma`ruza matni, proektor, qog`oz, marker, doska, bo`r
Ta`lim berish sharoiti		Jihozlangan auditoriya

Ma`ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich o`quv mashg`ulotiga kirish	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o`quv mashg`ulotidan kutayotgan natijalar ma`lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

(10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2. Konsentrlar bo'yicha Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallari tuzing va yechilishini tahlil qilish. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallari tuzing va yechilishini tahlil qilishni o'rganish 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. «Ko'p xonali sonlar» konsentrida nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

a) Nisbatlar usuli bilan yechiladigan birlikka keltirishga doir masalalar.

Sodda uchlik qoidaga doir masalalar yechishda nisbatlar usulining mohiyati shundan iboratki, oldin bir son ikkinchisidan necha marta borligini bilish kerak, so'ngra ikkinchi miqdorning ma'lum kattaligini shuncha marta orttirish yoki kamaytirish kerak. (karali bo'lgan holda).

1) Hosilni yig'ib olishda xo'jalikda har 10 ta kombaynga 16 tadan kombaynchi tayyorlandi. Agar hosilni yig'ishda 40 ta kombayn band bo'lsa, xo'jalikda hammasi bo'lib nechta kombaynchi tayyorlangan?

$$16 \times (40:10) = 16 \times 4 = 64 \text{ (kombaynchi).}$$

2) Tikuvchi har 10 m chitdan 3 ta ko'ylak chiqardi. 50 m chitdan shunday nechta ko'ylak chiqarish mumkin.

Bir ko'ylak ket. chit	Soni	Jami chit
Bir xil	3 ta ?	10 m 50 m

b) Proportsional bo'lishga doir masalalar.

Masala: Bir bo'lakda 5 m gazlama, ikkinchi bo'lakda shunday 7 m gazlama bor. Agar ikkala bo'lak uchun 360 so'm to'langan bo'lsa, har bir bo'lak gazlama qancha turadi?

Bahosi	Miqdori	Jami puli
Bir xil	5 ta 7 ta	$\left. \begin{matrix} ? \\ \text{so'm} \end{matrix} \right\} 3600 \text{ so'm}$

Yechish: $5+7=12$ (m)-ikkala bo'lak

$3600:12=300$ (so'm)-gazlama bahosi

$5 \times 300=1500$ (so'm)-5 m gazlama bahosi

$7 \times 300=2100$ (so'm)- 7 m gazlama bahosi

J: 1500 va 2100

2) Ikki maktabda bir xil bahoda 14 ta matematiklar portreti olindi. 1- maktab 3000 so'm, 2-maktab 4000 so'm to'ladi. Har qaysi maktabga nechta portret olingan?

Bahosi	Miqdori	Jami puli
Bir xil	$\left. \begin{matrix} ? \\ ? \end{matrix} \right\} 14 \text{ ta}$	$\left. \begin{matrix} 3000 \text{ so'm} \\ 4000 \text{ so'm} \end{matrix} \right\}$

Yechilishi: 1. $3000+4000=7000$ (so'm)- jami portret bahosi.

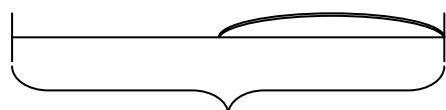
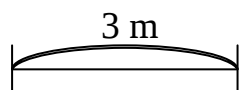
2. $7000:14=500$ (so'm) – 1 ta portret bahosi.

3. $3000:500=6$ -1-maktab olgan.

4. $4000:500=8$ ta-2- maktab olgan.

v) Ikki ayirmaga ko'ra noma'lumni topishga doir masalalar.

Masala: Bir to'pda 3 m gazlama, ikkinchi to'pda 7 m shunday gazmol bor. Ikkinchi to'pdagi gazmol birinchisiga qaraganda 2400 so'm ortiq turadi. 1 m gazmol qancha turadi? 3 m- chi? 7 m- chi?



Bahosi	Miqdori	Jami puli
Bir xil	3m	?

	7m	? 2400 so`m ortiq
--	----	-------------------

2400 so`m

7 m

Yechish: 1) $7-3=4$ (m) – 2400 so`m turadi

2) $2400:24=600$ (so`m) – 1 m gazmol bahosi

3) $600 \times 3=1800$ (so`m)- 3 m gazmol bahosi

4) $600:7=4200$ (so`m) – 7 m gazmol bahosi

5) $4200-1800=2400$ (so`m) – 2 – tup 1- tupdan shuncha qimmat.

g) Harakatga doir masalalar.

Tarkibiga harakatni xarakterlovchi miqdorlar, ya'ni, tezlik, vaqt va masofa kirgan masala harakatga doir masala d-di. U masalalarda aytilgan miqdorlar yo`naltirilgan miqdorlar sifatida qaraladi. Boshlang`ich sinfda qaral turlari.

a) Bir jism harakatiga doir masalalar.

b) Uchrashma harakatga doir masalalar.

v) Ikki jismning qarama - qarshi yo`nalishdagi harakatiga doir masalalar.

g) Ikki jismning bir yo`nalishdagi harkati.

a) 1. Ma'lum masofa va harakat vaqti bo'yicha tezlikni topishga doir masalalar.

Masala: Piyoda kishi har soatda baravaridan yo`l bosib, 3 soatda 12 km yurgani ma'lum bo`lsa, u qanday tezlik bilan yurgan?

Tezlik	Vaqt	Masofa
?	3 soat	12 km

Yechish: $12:3=4$ km/soat.

Demak, Tezlik-masofaning vaqtga bo`linganiga teng.

2. Ma'lum tezlik va harakat vaqtiga ko`ra masofani topishga doir masalalar.

M: Piyoda kishi soatiga 6 km tezlik bilan 3 soat yo`l yurdi. Piyoda kishi qancha masofa yo`l yurdi.

Tezlik	Vaqt	Masofa
Soatiga 6 km	3 soat	?

Yechish: $6 \times 3=18$ km.

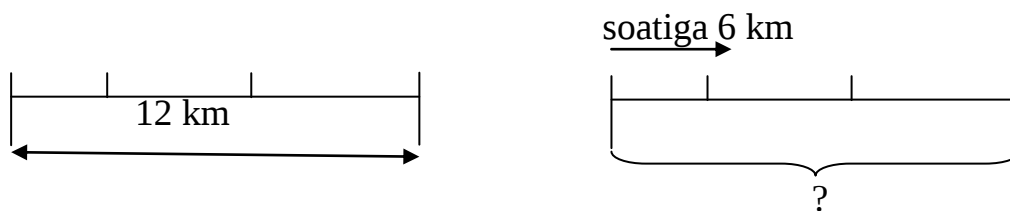
Demak, Masofa – tezlik bilan vaqtning ko`paytmasiga teng.

3. Ma'lum tezlik va masofaga ko`ra harakat vaqtini topishga doir masalalar.

Ma'lum tezlik va masofaga ko`ra harakat vaqtini topishga doir bir qator masalalarni yuqoridagidek qarab bunday xulosaga keladilar: agar tezlik va masofa ma'lum bo`lsa, u holda harakat vaqtini topish mumkin. Vaqt masofaning tezlikka bo`linganiga teng.

Harakatga doir masalalar ustida ishlashning muhim bosqichi bolalarning tezlikni,

vaqtni va masofani topishga doir masalalar o'zaro teskari masalalar ekanini tushunishlaridan iborat.



Harakatga doir masalalar o'zaro teskari masalalar ekanini tushunish uchun darslikdagi 323-masalani yechish mumkin. Bu masalada ushbu jadvalga qarab uchta masala tuzi shva ularni yechish talab qilinadi:

Tezlik	Vaqt	Masofa
Soatiga 60 km	2 soat	?
Soatiga 60 km	?	120 km
?	2 soat	120 km

Masalalar yechimlarini o'quvchilar daftarlaridagi yozilishining ko'rinishi bunday bo'ladi:

1-masala. $60 \times 2 = 120$ (km)

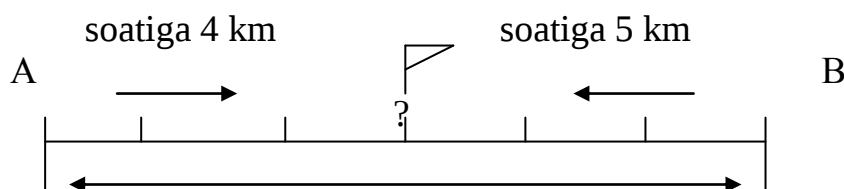
2-masala. $120 : 60 = 2$ (soat)

3- masala. $120 : 2 = 60$ (km soatiga)

Shundan keyin masalalarning yechimlari taqqoslanadi va ularning o'xshash va farqli tomonlari aniqlanadi.

b) Uchrashma harakat.

Masala: Ikki qishloqdan bir vaqtda ikki piyoda yo'lga chiqdiv a soatdan keyin uchrashdilar. 1- piyoda soatiga 4 km dan, 2- piyoda soatiga 5 km dan yurdi. Qishloqlar orasidagi masofa qancha?



Yechish: 1. us. $4 \times 3 + 5 \times 3 = 12 + 15 = 27$ (km)

2. us. $(4 + 5) \times 3 = 9 \times 3 = 27$ (km)

bunga teskari masala tuzish mumkin.

Bir – biridan 27 km masofada bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda bir – biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdiv a uch soatdan keyin uchrashdi. Birinchi piyoda tezligi soatiga 4 km bo'lsa, ikkinchi piyoda soatiga qanday tezlik bilan yurgan?

Yechish: I 1) $3 \times 4 = 12$ (km) – 1-piyoda yurgan masofa.

2) $27 - 12 = 15$ (km)- 2- piyoda yurgan masofa.

3) $15 : 3 = 5$ (km) – ikkinchi piyoda tezligi.

II $(27 - 4 \times 3) : 3 = (27 - 12) : 3 = 5$ (km/soat).

III 1) $27 : 3 = 9$ (km) – ikkala piyoda 1 soatda yurdi.

2) $9 - 4 = 5$ (km/soat) – ikkinchi piyoda tezligi.

Yechish usullarini taqqoslab, o'quvchilar, masalani ikkinchi usuli bilan yechishda yig'indini songan ko'aytirilganini, masalani birinchi usuli bilan yechishda esa yig'indi qo'shiluvchilarining har birini shu songa ko'paytirib, chiqqan natijalarining yig'indisi topilganini aniqlaydilar.

Masalani yechib bo'lgandan keyin o'quvchilarga bunday savollar berish foydali:

1. Piyodalarning har biri uchrashguncha qanchadan masofa o'tgan?

2. Nega piyodalar uchrashguncha har xil masofa o'tishgan?

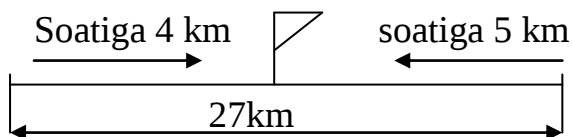
3. Piyodalar yo'lining o'rtasida uchrashishadimi yoki yo'qmi?

Nega yo'l o'rtasida uchrashmaydi?

Bu savollar masalaning mohiyatiga va uning yechilishini tushunishga katta tushunarlik kiritadi. Bu masalani yechgandan keyin o'qituvchi uning shartini o'zgartirib, unga teskari masala tuzadi, ya'ni noma'lum bo'lgan masofa (27 km) ma'lum bo'lgan harakat vaqti noma'lum bo'lgan masalani o'quvchilarga tanishtiradi: «Bir – biridan 27 km masofada bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda bir – biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi. Birinchi piyodaning tezligi soatiga 4 km, ikkinchi piyodaning tezligi soatiga 5 km. Piyodalar necha soatdan keyin uchrashgan?».

Analiz protsessda masala shartining grafik tasviri bajariladi: kesma yasaladi, piyodalar chiqqan punktlar A va B harflar bilan, belgilanadi, strelkalar bilan harakat yo'nalishi, bayroqcha bilan uchrashish joyi belgilanadi. A punktga yaqinroq qo'yiladi (77 - rasm).

Grafikka qarab masala quyidagicha tahlil qilinadi: «Uchrashish uchun piyodalar qishloqlar orasidagi hamma masofani (27 km ni) o'tishlari kerak, bunda birinchi piyoda A punktdan uchrashish joyigacha, ikkinchi piyoda B punktdan uchrashish joyigacha bo'lgan masofalarni o'tishadi. Ularning uchrashishlari uchun necha soat kerak, ya'ni ular hamma masofani o'tishlari uchun necha soat kerak?».



Piyodalar bir soat o'tganda (4+5) km yaqinlashadi (grafik modelda tasvirlanadi).

Ikkinchi soat o'tganda ular yana (4+5) km yaqinlashishida (grafik modelda tasvirlanadi) va hokazo. 27 km masofani o'tish uchun piyodalar necha soat yurishlari kerak? (4+5 km) dan 27 km da nechta bo'lsa, shuncha soat yurishlari kerakligi ravshan. Yechim bunday yoziladi: $27:(4+5)=3$ (soat).

Masalaning yechilishini amallarni alohida-alohida yozib (tushuntirishlar bilan) berish ham mumkin.

$4+5=9$ (km) – piyodalar bir soatda yaqinlashishi;

$27:9=3$ (soat)- uchrashguncha o'tgan vaqt.

Masalaning sharti yana bir marta shunday o'zgartiriladiki, unda piyodalardan birining tezligini topish talab qilinadigan masala hosil bo'ladi: «Bir – biridan 27 km masofada bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda bir – biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi va 3 soatdan keyin uchrashdi. Birinchi piyoda soatiga 4 km tezlik bilan yurdi. Ikkinchi piyoda soatiga qanday tezlik bilan yurgan (78 - rasm)? ».

Ushbu masalani uning grafik tasviriga qarab quyidagicha tahlil qilish mumkin: «ikki piyoda soatiga necha kilometrdan yurganini bilish kerak. Buning uchun u yo'lda bo'lgan vaqtni va uchrashguncha o'tgan masofani bilish kerak. Yo'lda bo'lgan vaqti ma'lum. (3 soat). Har bir piyoda o'tgan masofa noma'lum, ammo ularni topish mumkin:

umumiy masofa 27 km, birinchi piyoda o'tgan masofa berilgan vaqti va berilgan tezlikka ko'ra topiladi (4×3 km), ikkinchi piyoda qolgan masofani o'tgan ($27 - 4 \times 3$ km)).

Bu masalaning yechilishini oldin amallar bo'yicha tushuntirishlar bilan yozgan ma'qul:

$4 \times 3 = 12$ (km) – birinchi piyoda uchrashguncha o'tgan masofa;

$27 - 12 = 15$ (km) – ikkinchi piyoda uchrashguncha o'tgan masofa;

$15 : 3 = 5$ (km soatiga) – ikkinchi piyodaning tezligi.

Shundan keyin yechimni ifoda tuzish bilan yozish foydali:

$(27 - 4 \times 3) : 3 = (27 - 12) : 3 = 5$ (km soatiga).

Masalani boshqa usul bilan ham yechish mumkin:

$27 : 3 = 9$ (km) – ikkala piyoda bir soatda o'tgan masofa;

$9 - 4 = 5$ (km soatiga) – ikkinchi piyodaning tezligi.

Javob: ikkinchi piyodaning tezligi soatiga 5 km.

Bundan keyin shunga o'xshash masalalarni yechishda amallarni ayrim yozishdan ham, ifoda yoki tenglama tuzishdan ham foydalanish mumkin.

Uch xil ko'rinishdagi masalani yechib bo'lgach, taxminan bunday umumlashtirish mumkin: «Yechilgan masalalarning hammasida so'z ikki jismning uchrashma harakati haqida boradi. Bunda jismlar bir vaqtida harakat boshlaydilar. Qaralgan masalalarning har biriga uchta o'zaro bog'langan miqdor- masofa, vaqt, tezlik kiradi. Bir xil masalalarda jismlarning tezliklari va vaqt ma'lum bo'lib, masofani topish talab qilinadi; ikkinchi xil masalalarda masofa va jismlarning tezliklari ma'lum bo'lib, vaqtni topish talab qilinadi; uchinchi xil masalalarda esa masofa va vaqt ma'lum bo'lib, jismlarning birining tezligini topish talab qilinadi».

Ikki jismning qarama - qarshi yo'nalishidagi harakatiga doir masalalar ustida ishlash ham uchrashma harakatga doir masalalar ustida ishlash plani kabi plan asosida quriladi.

v) Boshlang'ich sinflarda yechiladigan masalalarni quyidagi xillarga ajratish mumkin.

1) To'rtinchi proportsional miqdorni topishga doir masalalar.

2) Proportsional bo'lishga doir masalalar.

3) Ikki ayirma bo'yicha sonlarni topishga doir masalalar.

Bundan tashqari bu sinflarda quyidagi mazmundagi masalalar yechiladi.

1) Vaqtga doir masalalar.

2) Harakatga doir masalalar.

3) Geometrik mazmunli masalalar.

4) Algebraik mazmunli (tenglamalar tuzib) masalalar.

5) Ismli sonlar qatnashgan masalalar.

Nazorat uchun savollar va topshiriqlar

1. Ko'p xonali sonlar" mavzusidagi murakkab masalalar turlarini ayting

2. Harakatga doir masalalar.

3. Ma'lum tezlik va masofaga ko'ra harakat vaqtini topishga doir masalalar

3 kurs 6 semestr

6-MAVZU	Vaqt, masofa, tezlik, o'rtacha tezlikni topishga doir masalalar echish
----------------	--

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni100 nafar
O’quv mashg’ulotining shakli	Ma`lumotli ma`ruza,”T-chizma”
O’quv mashg’ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Vaqtni topishga o’rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 3.Masofani topishga o’rgatish metodikasi. 4.Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilish.
O’quv mashg’ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o’tkazishga o’rganish;	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Vastni topishga o’rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 3.Masofani topishga o’rgatish metodikasi. 4.Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilish.	O’quv faoliyat natijalari: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Vaqtni topishga o’rgatish metodikasi bilan tanishtirish 2.Masofani topishga o’rgatish metodikasi bilan tanishtirildi. 4.Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilindi.
Ta’lim usullari	Ma`lumotli ma`ruza,”T-chizma”
Ta’limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta’lim vositalari	Ma’ruza matni, proektor, qog’oz, marker, doska, bo`r
Ta’lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

(10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Vaqtni topishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Masofani topishga o'rgatish metodikasi. 4. Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilish. 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

Harakatga doir masalalar yechishga o`rgatish metodikasi

Matnli masalalarni arifmetik usulda yechish murakkab faoliyat bo`lib, uning mazmuni berilgan masalaga ham, masala yechuvchining malakasiga ham bog`liq. Shunday bo`lsada, unda bir necha bosqichni ajratish mumkin.

1. Masalaning mazmunini tushuntirib yechish va tahlil qilish.
2. Masalani yechish rejasini izlash va tuzish.
3. Yechish rejasini bajarish. Masalaning talabini bajarish haqidagi xulosani ifodalash (masalaning savoliga javob berish).
4. Yechimni tekshirish va agar xato bo`lsa, uni tuzatish. Masalaning talabini bajarish yoki masalaning savoliga javob berish haqidagi uzil-kesil xulosani ifodalash.

Shuni ta`kidlash kerakki, masala yechish jarayonida aytib o`tilgan bosqichlar qat`iy chegaraga ega emas va har doim ham birday to`la bajarilmaydi.

1- masala. Sayyoh poyezdda 56 km tezlik bilan 6 soat yurdi. Shundan so`ng unga yurganidan yana 4 marta ko`p yo`l yurish qoldi. U hammasi bo`lib necha kilometr yo`l yurishi kerak edi?

Yechish. Mulohazani berilganlardan savolga tomon olib boramiz: «sayyohning 56 km tezlik bilan 6 soat yurgani ma`lum. Bu ma`lumotlar asosida sayyoh o`tgan masofani topish mumkin. Buning uchun tezlikni vaqtga ko`paytirish yetarli. O`tilgan masofani va qolgan masofa o`tilgan masofadan 4 marta ko`p ekanligini bilgan holda, qolgan masofa qanchaga teng ekanligini topish mumkin. Buning uchun o`tilgan masofani 4 ga ko`paytirish kerak. Sayyoh necha km yurganini va u yana qancha yurishi kerak ekanini bilgan holda, yo`lning topilgan qismlarini va butun yo`lni topish mumkin.

Shunday qilib, birinchi amal bilan sayyoh poyezdda o`tgan masofa topiladi, ikkinchi amal bilan sayyoh o`tishi kerak bo`lgan qolgan masofa, uchinchi amal bilan butun yo`l topiladi.

$$56 \cdot 6 = 336 \text{ km}$$

$$336 \cdot 4 = 1344 \text{ km}$$

$$336 + 1344 = 1680 \text{ km}$$

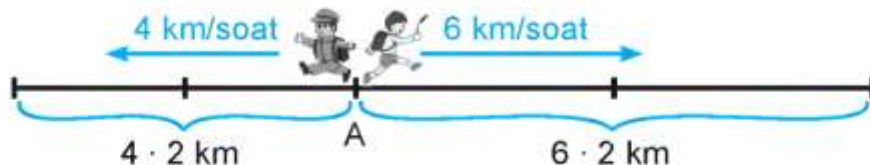
Masalani savoldan berilganlar tomon tahlil qilishda, savolga e`tibor berish va masala savoliga javob berish uchun nimani bilish yetarli ekanini aniqlash kerak. Masala shartiga e`tibor berish va uning uchun zarur ma`lumotlar bor-yo`qligini aniqlash kerak. Keyin reja tuziladi. Bunday holda mulohaza teskari tartibda o`tkaziladi.

Aynan shu masalaning quyidagicha tahlili keltiriladi:

Masalada butun yo`lni topish talab etiladi. Biz butun yo`l ikki qismdan iborat ekanini aniqladik. Demak, masala talabini bajarish uchun sayyoh necha km o`tganini va yana necha km o`tishi kerakligini bilish yetarli. Unisi ham, bunisi ham noma`lum. O`tilgan yo`lni topish uchun sayyohning yo`lga sarflagan vaqtini va tezligini bilish yetarli. Masalada bu ma`lum. Tezlikni vaqtga ko`paytirib, o`tilgan yo`l topiladi. O`tilgan yo`lni 4 marta, ⁷² orttirib, qolgan yo`lni topish mumkin. Shunday qilib, dastlab o`tilgan yo`lni topish mumkin, keyin qolgan yo`lni, undan keyin esa qo`shish bilan butun yo`lni topish mumkin.

Oldingi darslarda harakatga doir turli masalalar bilan duch keldik. Bu masalalarda odatda bir-biri bilan bog'liq uchta kattalik: *tezlik* ya'ni vaqt birligi ichida bosib o'tilgan yo'l, *harakat vaqti* va *bosib o'tilgan yo'l* qatnashadi.

1- misol. A punktdan bir xil vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda ikkita yo'lovchi yo'lga chiqdi. Birinchi yo'lovchining tezligi 6 km/soat, ikkinchisniki 4 km/soat. 2 soatdan keyin yo'lovchilar orasidagi masofa qancha bo'ladi?



Yechish. 1- usul. 2 soat davomida har bir yo'lovchi bosib o'tgan yo'lni topamiz:

1- yo'lovchi: $6 \cdot 2 = 12$ (km). 2- yo'lovchi: $4 \cdot 2 = 8$ (km).

Demak, 2 soatdan keyin ular orasidagi masofa $12 + 8 = 20$ (km) ga teng bo'ladi.

2- usul. Bir soatdan keyin yo'lovchilar orasidagi masofa $4 + 6 = 10$ (km) ga teng bo'ladi.

Bu holatda, yo'lovchilarning bir-biridan *uzoqlashish tezligi* 10 km/soatga teng deb aytiladi.

Demak, yo'lovchilar 2 soatdan keyin bir-biridan $2 \cdot 10 = 20$ (km) uzoqlikda bo'lishadi.

Javob: 20 km.

2- misol. Ikki yo'lovchi bir xil vaqtda ikki punktdan bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. Ikki punkt orasidagi masofa 27 km. Birinchi yo'lovchining tezligi 5 km/soat, ikkinchisniki esa 4 km/soat. Yo'lovchilar qancha vaqtdan keyin bir-birlari bilan uchrashishadi?



Yechish. Yo'lovchilarning bir-biriga *yaqinlashish tezligini* topamiz: $5 + 4 = 9$ (km/soat).

Yo'lovchilar orasidagi masofa 27 km bo'lib, ular 1 soatda bir-biriga 9 km ga yaqinlashayapti.

Demak, yo'lovchilar $27 : 9 = 3$ (soat) dan keyin uchrashishadi.

Javob: 3 soat.

19.2. Daryoda harakatlanishga doir masalalarni yechish

Daryo bo'yicha harakatga doir masalalarda *daryo oqimi bo'yicha* harakat tezligini, *daryo oqimiga qarshi* harakat tezligidan farqlash lozim bo'ladi.

Aytaylik, qayiqning o'z tezligi, ya'ni uning turg'un (oqmaydigan) suvdagi tezligi – 8 km/soat, daryo oqimining tezligi esa 2 km/soat bo'lsin.

Unda qayiqning daryo oqimi bo'yicha harakat tezligi – uning o'z tezligi va

daryo oqimi tezliklari yig'indisidan iborat bo'ladi: $8 + 2 = 10$ (km/soat).

$$U_{\text{oqim bo'yicha}} = U_{\text{qayiq}} + U_{\text{oqim}}$$

Qayiqning daryo oqimiga qarshi harakat tezligi – uning o'z tezligi va daryo oqimi tezligi ayirmasidan iborat bo'ladi: $8 - 2 = 6$ (km/soat).

$$U_{\text{oqimga qarshi}} = U_{\text{qayiq}} - U_{\text{oqim}}$$

3- misol. Kater daryo oqimi bo'yicha suzmoqda. Daryo oqimining tezligi – 3 km/soat. Agar katerning o'z (turg'un suvdagi) tezligi 18 km/soat bo'lsa, u 2 soatda qancha masofani bosib o'tadi?

Yechish. Kater oqim bo'yicha suzgani uchun uning harakat tezligi uning o'z tezligi va daryo oqimi tezliklari yig'indisidan iborat bo'ladi: $18 + 3 = 21$ (km/soat).

Kater bu tezlik bilan 2 soatda $21 \cdot 2 = 42$ (km) masofani bosib o'tadi.

Javob: 42 km.

2-MAVZU	Nostandart va muammoli masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.
----------------	---

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Ma'lumotli ma'ruza, "T-chizma"
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Nostandart masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2. Muammoli masalalar echishga o'rgatish metodikasi. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o'tkazishga o'rganish;	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Nostandart masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2. Muammoli masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qiling. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qiling.	O'quv faoliyat natijalari: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Nostandart masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirishadilar; 2. Muammoli masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtiradilar. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qiling. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishadilar;
Ta'lim usullari	Ma'lumotli ma'ruza, "T-chizma"
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo'r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Nostandart masalalar echishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 2. Muammolimasalalar echishga o'rgatish metodikasi. 3. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir sodda masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish. 4. «Ko'paytirishga» va «Bo'lishga» doir murakkab masalalar jadvallarini tuzing va yechilishini tahlil qilish. 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1-ilova

Mantiqiy masala

1.Uch dugona –Aziza, Iroda va Shaxlo turli rangdagi: ko'k, sariq va oq ko'ylaklar

kiyib olishgan. Azizaning ko'ylagi oq emas, Irodaniki esa oq ham, sariq ham emas, aytingchi har bir qizchanning ko'ylaklari qanaqa rangda?

Javob: Aziza – sariq, Shaxlo– oq, Iroda esa ko'k rangdagi ko'ylakda.

2.Sut to'ldirilgan bidon og'irligi 34 kg, yarim to'ldirilgani esa 18 kg. Bo'sh bidon og'irligi necha kg?

Javob: Bo'sh bidon og'irligi 2 kg.

3.Munisa Nodiraga nisbatan bo'yi pastroq, Kamola esa Nodiraga nisbatan bo'yi balandroq.

Quyidagi savollarga javob bering?

Kimning bo'yi balandroq – Kamolanimi yoki Nodiranikimi?

qizchalarni bo'yiga qarab yozib chiqing.

Yechimi: Kamola, Nodira, Munisa.

4.Tarozining bir pallasida katta karam, ikkinchi pallasida esa 2 kilogramli tosh va kichik karam. Tarozni pallalari muvozanatda. Katta karam massasi kichik karam massasiga nisbatan qanchaga ko'p?

Javob: 2 kilogrammga.

5.Ikki litrlik bankadan va 5 litr suv sig'adigan choynakdan foydalanib, qaysi yo'l bilan vodoprovoddan 6 litr suv olish mumkin?

Javob: Bankaga 2 litr suv olib, choynakka quyamiz, yana bankaga 2 litr suv olib, choynakka quyamiz va bankaga yana 2 litr suv olamiz.

6. 25 ta sportchining maykalarida ularning tartib raqamlari yozilgan. Qanaqa raqamlar ko'proq – toqlarimi yoki juftlari va nechtaga ko'p?

Javob: juft raqamlar 12 ta, toqlari esa 1 taga ko'p, ular 13 ta.

7. 4 ta o'rtoqning ismi Karim, Ikrom, ?ani va Salim. Agar Ikrom ular orasida eng bo'yi baland emasligi, ammo baribir Karim va Salimdan balandroqligi, Karim esa Salimdan balandroq emasligi ani? bo'lsa, tartib bo'yicha bolalarning ismi kim?

Javob:

8. Sonlar
aniqlang va qatc



G'ani

Ikrom

Salim

Karim

ilgan har bir berilgan qatordagi qonuniyatni

1.	3	6	12	24	48				
2.	1	2	2	2	4	2	8		
3.	1	5	3	15	5	25			
4.	40	2	38	2	36	2			
5.	100	99	97	94	90	85			
6.	3	10	6	20	9	30	12		

9. To'tiqushning tayoqchasi filchaning tayoqchasidan uzunroq, ammo bo'g'ma ilonning tayoqchasidan qisqaroq, martishkaning tayoqchasi esa filchaning tayoqchasidan qisqaroq. Tayoqchalar egalarini tayoqchalarining uzunligi kichrayishi darajasida qarabnomini ayting?

Javob: Bo'g'ma ilon, to'tiqush, filcha va martishka

10. Kvadratlarning o'ng tomonida va pastda har bir qatorning va har bir ustunning yiqindisi berilgan. Bo'sh kataklarni shunday to'ldiringki, natijada to'g'ri tenglik hosil bo'lsin.

Quyidagi variantlarda faqat ustundagi va qatorlardagi sonlar yig'indisi berilgan. Bo'sh kataklarni to'ldirib qo'shiluvchilarni toping?

5)

		30
		11
15	26	

6)

		1
		2
30	33	

7)

		25
15	45	

8)

		50
90	40	

11.

$$6 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

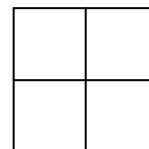
Javob: $6 + 2 \cdot 3 = 12$

$$9 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 6 = 12$$

$$9 + 8 + 3 - 2 - 6 = 12$$

12. Kvadrat 4 qismga bo'lingan, unda to'g'ri to'rtburchaklar jami nechta?

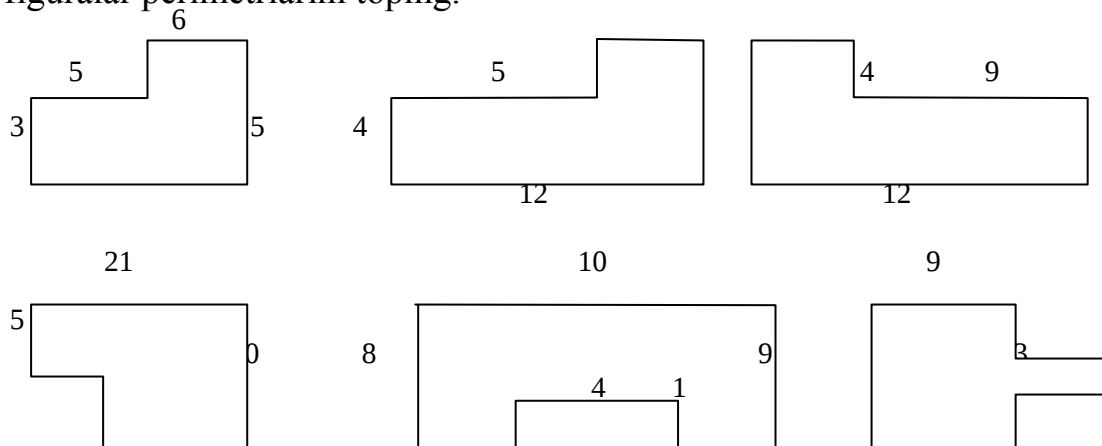
Javob: 9 ta (kvadrat – bu to'g'ri to'rtburchak)



13. 9 9 9 9 sonlari orasiga amallar belgisini shunday qo'yingki, natijada 100 soni hosil bo'lsin.

Izoh: $99 \cdot 9 : 9$

14. Quyida keltirilgan masalalarda yetishmayotgan parametrlarni hisoblabchiqing va figuralar perimetrlarini toping.



17. Doniyor 6 ta piyolani qancha vaqtda yuvsa, u 4 ta tarelkani ham shuncha vaqtda yuvdi. Doniyor – tarelkani tezroq yuvadimi yoki piyolani?

18. Ikki bola 40 daqiqa shaxmat o'ynadi. Harbir bola qancha vaqt shaxmat o'ynagan?

19. Bolada bir nechta nok bor edi. U noklarni ikki opasiga bo'lib berishga qaror qildi. U kichik opasiga noklarning yarmini va yana bitta nok berdi. Katta opasiga esa qolgan 2 tasini berdi. Bolada nechta nok bor edi?

Javob: bolada 6 ta nok bor edi.

20. Onasining yoshi qiznikidan 3 marta katta, ular birgalikda 48 yoshda. Onasi necha yoshda va qizi necha yoshda?

Javob: Onasi 36 yoshda, qizi esa 12 yoshda.

21. Malika soat uyg'otgichni ertalab soat 7.00 ga to'qirlab qo'ygan edi. U soat jiringlaganda uyg'ondi. Malikaning yuvinishi va kiyinishi uchun 15 daqiqa, ertalabki nonushta qilishi uchun 10 daqiqa, xonani yiqishtirish uchun 5 daqiqa, jismoniy mashq qilishga 20 daqiqa va maktabga etib borishi uchun 10 daqiqa kerak bo'ladi. Agar uning soati 5 daqiqaga kechikkanligi, darslar esa 8.30 da boshlanishi ma'lum bo'lsa,

Malikaning darslar boshlanishigacha amalda qancha bo'sh vaqti qoladi?

Javob: Malikaning 25 daqiqa bo'sh vaqti bor

22. Inomjon ukasi Alijondan 4 yoshga katta va opasi Ma'muradan 5 yosh kichik. ularning uchalasining yoshini qo'shsak, 31 yosh bo'ladi. Inomjon necha yoshda?

Javob: Inomjon 10 yoshda

23. Vali maktabdan uyga soat 13 dan 35 daqiqa o'tganda qaytdi. Unga kiyimini almashtirish va yuvinishi uchun 10 daqiqa, tushlik qilishi uchun 25 daqiqa, uy vazifalarini bajarishi uchun 1 soat 45 daqiqa, xonani yiqishtirishi uchun 25 daqiqa va model tayyorlash bilan shu?ullanadigan yosh texniklar uyigacha etib borishi uchun 30 daqiqa kerak bo'ldi. Agar Vali mashg'ulotga 20 daqiqa kechikib borgan bo'lsa, model tayyorlash bo'yicha mashg'ulotlar soat nechada boshlanadi.

Javob: Mashg'ulotlar soat 16 dan 30 daqiqa o'tganda boshlanadi.

24. Oilada to'rt aka – uka. Birinchi bola tuqilgandan so'ng uning har bir ukasi oldingisidan 2 yil o'tib tuqilaverdi. Hozir birgalikda ularning yoshi 36 da. Eng kichik ukasining yoshini qisoblab chiqing?

Javob: Eng kichigining yoshi 6 da.

Izoh. $36:4=9$ (o'rtacha yosh) 4 aka-ukaning ikkitasi 9 dan katta, ikkitasi 9 dan kichik bo'lsa, ularning yoshlari 12, 10, 8 yosh.

25. Irodaning yoshi singlisi Nafisaning yoshidan roppa – rosa 3 marta katta. Agar ularning yoshlari yiqindisining yarmi 12 ga teng bo'lsa, opa – singillarning har biri necha yoshda bo'ladi?

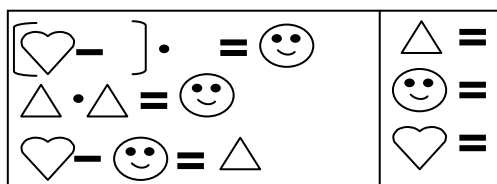
Javob: Iroda 18 yoshda, Nafisa 6 yoshda.

26. Hamma raqamlari toq bo'lgan nechta besh xonali sonlar mavjud:

Izoh: birinchi uringa 5 ta toq raqamdan ixtiyoriy bittasini qo'yish mumkin, ikkinchi o'ringa yana 5 ta toq raqamdan istalganini qo'yish mumkin. Xuddi shunday uchinchi, to'rtinchi va beshinchi o'rinlarga 5 ta toq raqamlardan istalganini qo'yish mumkin. Shu sababli bunday sonlar

Jami: $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625 \cdot 5 = 3125$

27. Misollarda berilgan belgilardan foydalanib, ifodalarning har bir guruqi uchun belgilarning qiymatini aniqlang.



28.Oilada uch farzand: Dildora, Vahob va Sevara. Dildoraning yoshi Sevaranikidan 2 baravar katta, Vahob esa Sevaradan 6 yosh katta. Agar ularning yoshini qo'shsak, 22 bo'ladi. har bir bola necha yoshda?

Izoh: masala sharti bo'yicha tenglama tuzamiz.

$$D + B + C = 22$$

$$D = 2C \quad B = C + 6$$

1 –tenglamaga asoslanamiz

$$D = 2C \text{ ba } B = C + 6 \text{ ekanligidan}$$

$$2C + (C + 6) + C = 22$$

$$\text{Javob: } C = 4, D = 8, B = 10$$

29.Yo'qolgan raqamlarni tiklang.

$$1) \begin{array}{r} 51*8 \\ 2*1* \\ \hline *083 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 4*23 \\ 12** \\ \hline *205 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} *63 \\ 25*6 \\ \hline 1*44 \end{array}$$

Javoblar:

$$1) \begin{array}{r} 5198 \\ 2115 \\ \hline 3083 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} 4423 \\ 1218 \\ \hline 3205 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} 3630 \\ 2586 \\ \hline 1044 \end{array}$$

- **Represent a repeating pattern using another mode (e.g., actions to sound, colour to shape, ABC ABC to blue yellow green blue yellow green).**
- **Describe a repeating pattern using a letter code (e.g., ABC ABC...).**

- Model how patterns can be translated from one medium to another, using objects, pictures, sounds, actions, or letters. Have students create their own patterns and translate them to a different medium, for example

- concrete to action, to pictorial, or to auditory

Example of concrete to action



- action to pictorial, to concrete, to auditory
- pictorial to concrete, to action, to auditory

Example of pictorial to auditory, to letters



- Prepare a set of pictorial patterns and their letter descriptions. Have students match the picture to the correct letter description.

During these learning experiences ask questions such as

- Can you make a new pattern using the same materials?
- What other materials could you use to make the same pattern?
- Can you make a sound pattern to match this pattern?
- Are these patterns the same?
- How is this pattern different from this pattern?



Observation Checklist

Students are able to

- ☐ translate an action or sound pattern to a concrete or pictorial pattern
- ☐ translate a concrete pattern to a pictorial pattern
- ☐ translate a given pattern to letters
- ☐ justify why one pattern is the same or different from another
- ☐ apply their knowledge of pattern in different contexts
- ☐ demonstrate an interest in finding and creating patterns

3-MAVZU	Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. Ulush. Butunning ulushini topish.
----------------	---

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Ma'lumotli ma'ruza, aqliy hujum
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish; 2. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi; 3. Ulush tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. 4. Konsentrlar bo'yicha kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. ustida ishlash xususiyatlarini ko'rsatish;. ishlash metodikasi 5. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish metodikasi
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. malakalarini egallash.. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish	
Pedagogik vazifalar: 1. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi; 3. Ulush tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. 4. Konsentrlar bo'yicha kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. ustida ishlash xususiyatlarini ko'rsatish;. ishlash metodikasi 5. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish metodikasi	O'quv faoliyat natijalari: 1. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi bilan tanishadilar; 2. Ulush tushunchasi bilan tanishtirish ko'nikmasi hosil bo'ladi; 3. Konsentrlar bo'yicha kasr tushunchasi bilan ishlash malakasi shakllanadi ; 4. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish xossalarini o'rganadilar;
Ta'lim usullari	Ma'lumotli ma'ruza, aqliy hujum
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo'r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

(10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi bilan tanishadilar; 2. Ulush tushunchasi bilan tanishtirish ko'nikmasi hosil bo'ladi; 3. Konsentrlar bo'yicha kasr tushunchasi bilan ishlash malakasi shakllanadi ; 4. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish xossalari o'rganadilar; 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1. Kasrlar bilan tanishtirishning mohiyati

O'quvchilarni kasrlar bilan tanishtirish dasturga binoan 3-sinf dan boshlanadi. Kasrlarning hosil bo'lishi, ularni taqqoslash, sonning ulushini topish va berilgan ulushiga ko'ra sonning o'zini topish bilan tanishadilar. 4-sinfda 1 ning ulushi va bir necha ulushi va uning yozma ko'rinishi tasavvurlariga ega bo'ladilar. Kasr tushunchasi geometriyada kesma ulushi, miqdorlarning ulushi va boshqa geometrik shakllarning ulushlari bilan bevosita bog'langan.

Kasr tushunchasini hosil qilish har xil narsalarni teng bo'laklarga bo'lish, kesish, sindirish, maydalashdan kelib chiqadi deyiladi. Boshlang'ich sinfdan oldin, ya'ni maktabgacha yoshdayoq kasr tushunchasining boshlang'ich tushunchalari berilgan. Masalan, olma, tarvuz, bodring, non va boshqalarni bir necha bo'laklarga bo'lib ko'rgan va boshlang'ich tushunchalarni olgan. Shu maqsadda bolalarni ulushlar bilan, ularning yozilishi bilan tanishtirish, taqqoslashni o'rgatish, sonning ulushlari va ulushi bo'yicha sonni topishga doir masalalarni yechish kuzda tutiladi. Aytib o'tilgan barcha masalalar ko'rgazmali qilib ochib beriladi.

2. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish metodikasi

Yuqorida ko'rdikki, 3-sinfda birning ulushlari, ya'ni $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ va hokazo ulushlarga oid tasavvurlarni hosil qilishdan iborat. Kasrlarni o'rgatish ko'rgazma asosida tushuntiriladi. Bu ko'rgazmalarga meva, qovun, tarvuz, geometrik shakl, cho'p, qog'oz va boshqa atrofdagi narsalarni olish mumkin.

Ko'rgazmali tushuntirishda, masalan, olmani teng ikkiga bo'lish, yordamida kasr hosil qilinadi. Shunga mos olmani teng bo'lmagan 2 bo'lakka bo'lib, u yarim olma emasligini, demak, kasrni hosil qilmaslikni tushuntirish kerak. Faqat teng bo'lakka bo'lgandagina kasr son yoki butunning ulushi hosil bo'lishini mustahkam singdirish lozim.

Turli xil geometrik shakllar bilan ishlayotganda bu shakl yordamida ulushlarni hosil qiladilar, hamda uning ba'zi xossalarini keltirib chiqaradilar. Masalan, kvadratni teng 4 bo'lakka bo'lishda, uni ikkita yo'l bilan bo'lib, burchaklarining o'zaro tengligiga, hamda tomonlarining ham o'zaro tengligiga asoslanib, shuningdek, kvadrat simmetriyasi haqida tasavvurlarga ega bo'ladilar



BLM
1.N.5&
6&8.5

Student Self-Assessment

Handfuls: Provide three different sets of objects such as cubes, colour tiles, or pattern blocks. Have students take a handful of one of the objects, estimate, and then count to check. Record results on the record sheet. Students can then self-assess indicating whether they thought their estimate was too small, just right, or too large. They can then set a goal based on their findings.

Example:

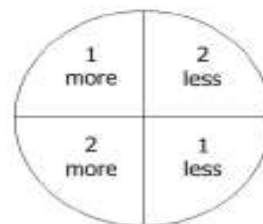
Object	Estimate	Actual	My Estimate Was: (too small, just right, too large)
unifix cubes	15	16	just right
tiles	12	8	too large
pattern blocks	7	11	too small
Goal: I will try more activities so I know how much my hand can hold.			

- Name the number that is one more, two more, one less, or two less than a given number, up to 20.
- Represent a number on a ten frame that is one more, two more, one less, or two less than a given number.

■ Bucket Pull:

Materials: a container with numeral cards 1 to 20, a spinner or teacher-created die

Directions: Spin the spinner to determine the game rule (e.g., give the number that is 1 more). Students take turns drawing a numeral card from the container, applying the rule and giving the new number.



BLM
1.N.5&
6&8.6

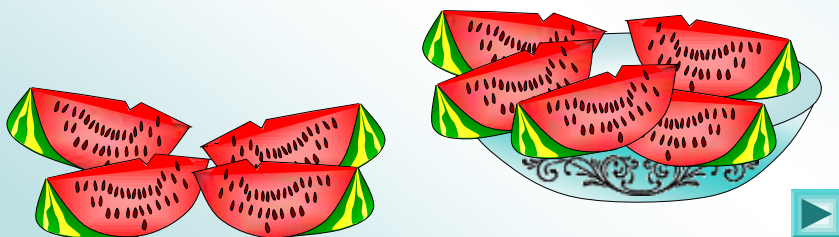
«ULUSH»

$$\frac{9}{4} \quad \frac{4}{9} \quad \frac{5}{9} \quad \frac{9}{5}$$

Tarvuz teng qismlarga do`lindi.

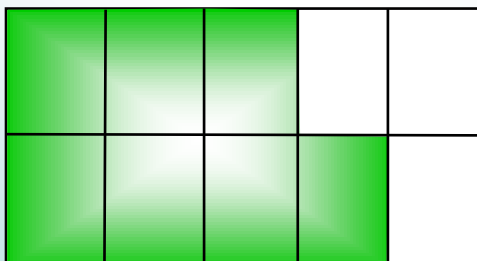
Likobchada 5 ta qismi qo`yildi.

Kasrni toping.



$$\frac{3}{7} \quad \frac{7}{3} \quad \frac{7}{7} \quad \frac{7}{10}$$

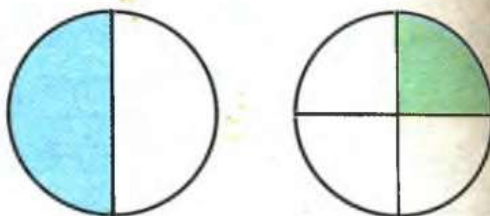
Figuraning qausi qismi do`yalgan?



Ulush tushunchasiga olib keluvchi misollar bilan tanishamiz.

1. Doira chizing va uni teng ikki bo'lakka bo'ling. Bo'laklardan birini bo'yang. Siz doiraning qanday qismini (qanday bo'lagini, ulushini) bo'yadingiz?

Yana bir doira chizing va uni teng 4 ta bo'lakka bo'ling. Bo'laklardan bittasini bo'yang. Bu gal doiraning to'rtidan bir qismini (ulushini) bo'yadingiz. To'rtidan uch qismi bo'yalmagan.

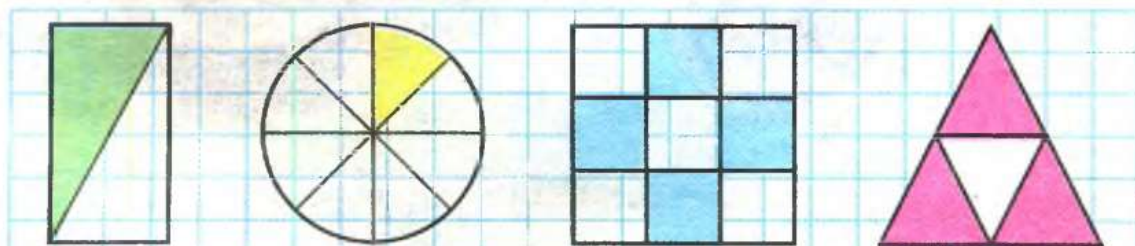


2. Daftaringizga biror AB kesma chizing. Uning o'rtasini C nuqta bilan belgilang. Natijada AB kesma teng ikki bo'lakka ajratildi: $AC=CB$. Har bir bo'lak AB ning ikkidan bir qismini (yarmini) tashkil qiladi.
3. Nodira opa bitta butun tortni teng 8 bo'lakka bo'ldi. Shundan bir bo'lagini o'g'liga berdi. O'g'li tortning qanday ulushini oldi? Nodira opaning o'g'li tortning sakkizdan bir ulushini oldi.



Doirani, kesmani, kvadrat yoki to'g'ri to'rtburchakni bir butun deb qarash mumkin. Butunning teng bo'laklari ulushlar deyiladi. Odatda ikkidan bir ulush — yarim, to'rtidan bir ulush — chorak, sakkizdan bir ulush esa nimchorak deb yuritiladi.

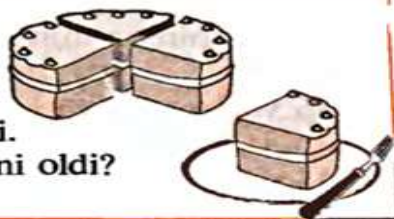
4. Rasmdagi shakllarning qanday qismi (ulushi) bo'yalgan?



Ulushlar



Nodira opa butun tortni
4 ta teng bo'lakka bo'ldi.
— «Bu sening ulushing» deya,
bir bo'lagini o'g'li Alisherga berdi.
— Alisher tortning qanday ulushini oldi?

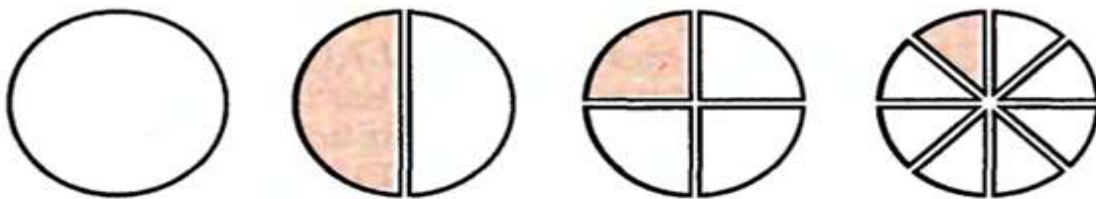


Butun tort teng 4 ta bo'lakka bo'lingani va shundan bir bo'lagi olingani uchun, Alisher tortning to'rtidan bir ulushini oldi.

Butunning teng bo'laklari **ulushlar** deyiladi.

Doirani, kesmani, tortni, kvadratni, ... **bir butun** deb qarash mumkin.

Odatda, ikkidani bir ulush **yarim**, to'rtidan bir ulush **chorak**, sakkizdan bir ulush **nimchorak** deb yuritiladi.



2-savol. 1 ta ulushga necha so'm to'g'ri keladi? (yoki: shogird necha so'm olgan?)

$$35\,400 : 3 = 11\,800 \text{ (so'm).}$$

3-savol. Usta necha so'm olgan?

$$11\,800 \cdot 2 = 23\,600 \text{ (so'm).}$$

Javob: usta 23 600 so'm, shogirdi esa 11 800 so'm oldi.

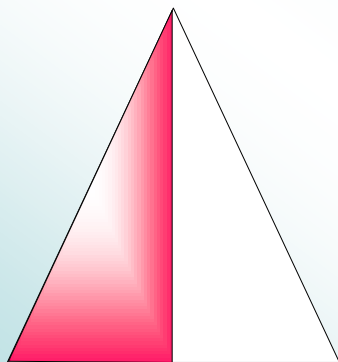
1) Ulush deb nimaga aytiladi?

2) Butunning yarmi, choragi, nimchoragi nimani bildiradi?

«Soat 1 dan chorak o'tdi», «Soat bir yarim bo'ldi», «Soat chorakam ikki» degan jummalarni qanday tushunasiz?

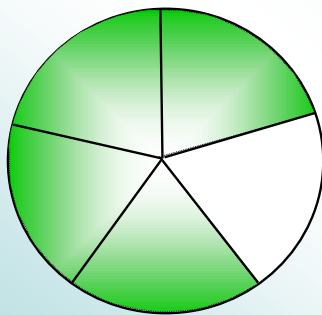
$$\frac{1}{3} \quad \frac{1}{2} \quad \frac{2}{1} \quad \frac{3}{4}$$

Figuraning qausi qismi bo`yalgan?

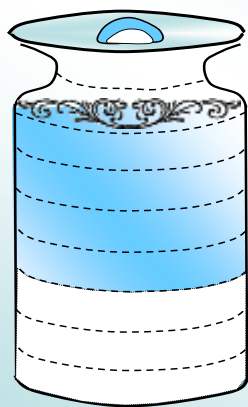


$$\frac{1}{5} \quad \frac{5}{4} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{3}{5}$$

Figuraning qausi qismi bo`yalgan?



**Sut idishning qanday
qismi to`ldirilgan?
Ifodalang:**



$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{8}{3}$$

$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{8}$$

Sut idishning qanday
qismi to'ldirilgan?
Ifodalang:



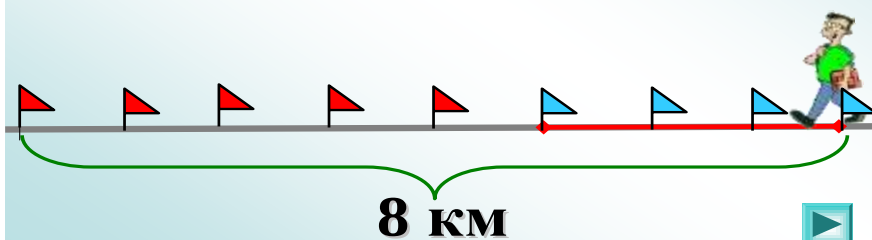
$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{8}{3}$$

$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{5}{8}$$

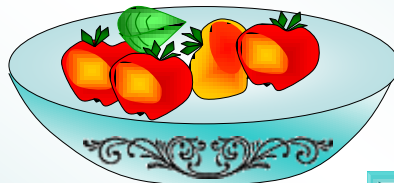
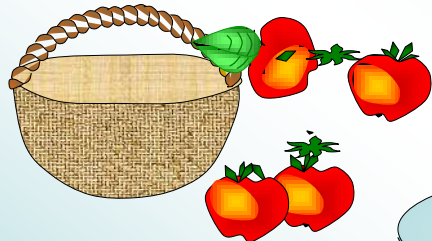
Masala tuzing va yeching.





$$\frac{6}{14} \quad \frac{14}{6} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{8}{6}$$

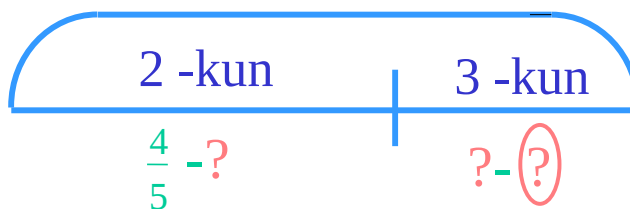
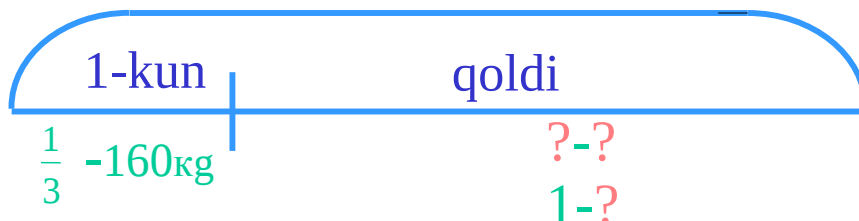
Likobchada olmaning necha qismi joylashadi?

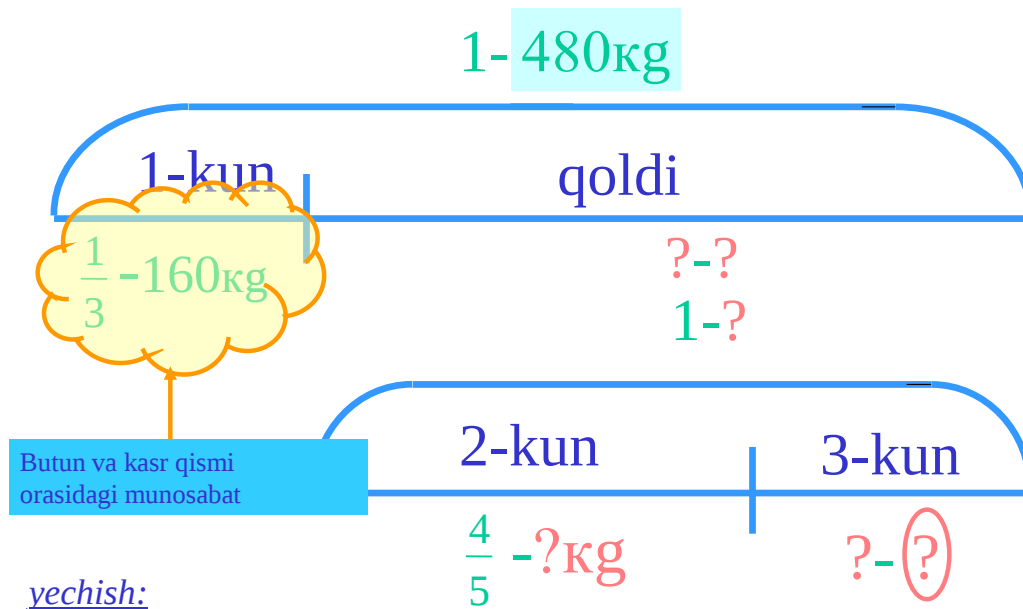


Masala:

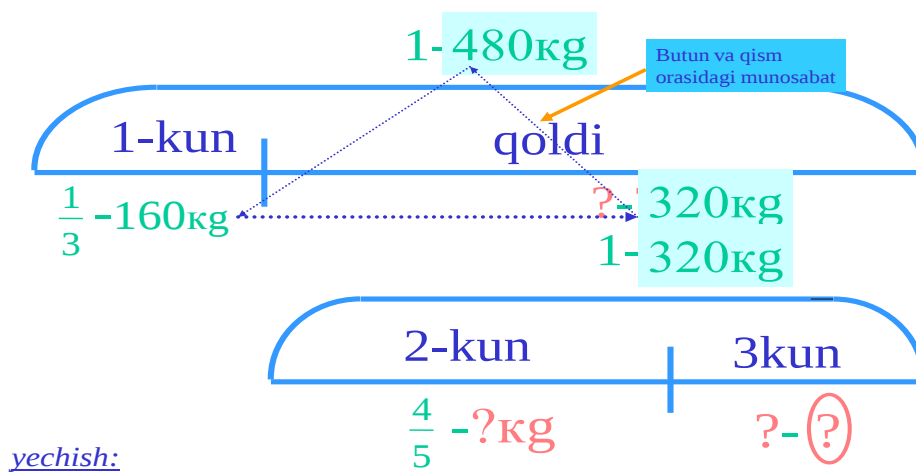
Do'konda birinchi kun 160kg olma sotildi, bu barcha olmaning $\frac{1}{3}$ qismi, ikkinchi kun qolgan olmaning $\frac{4}{5}$ qismi sotildi. Uchinchi kun sotish uchun necha kg olma qolgan?

1-?

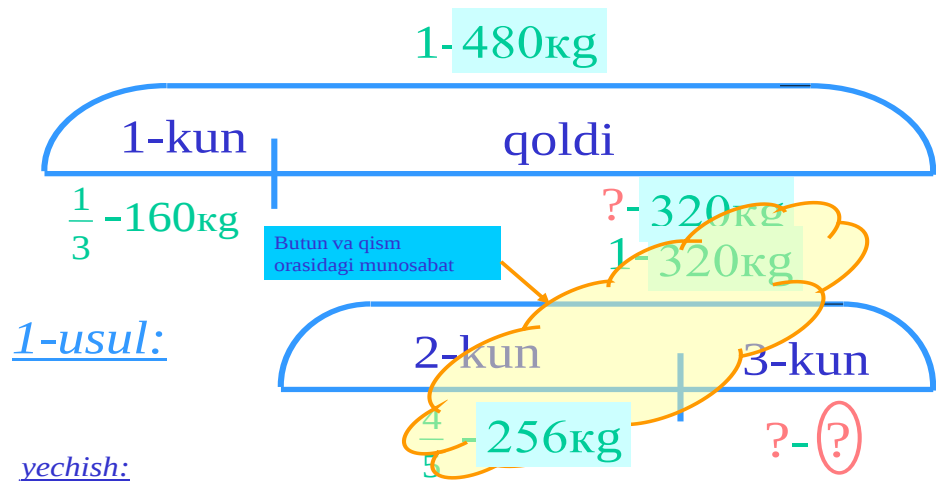




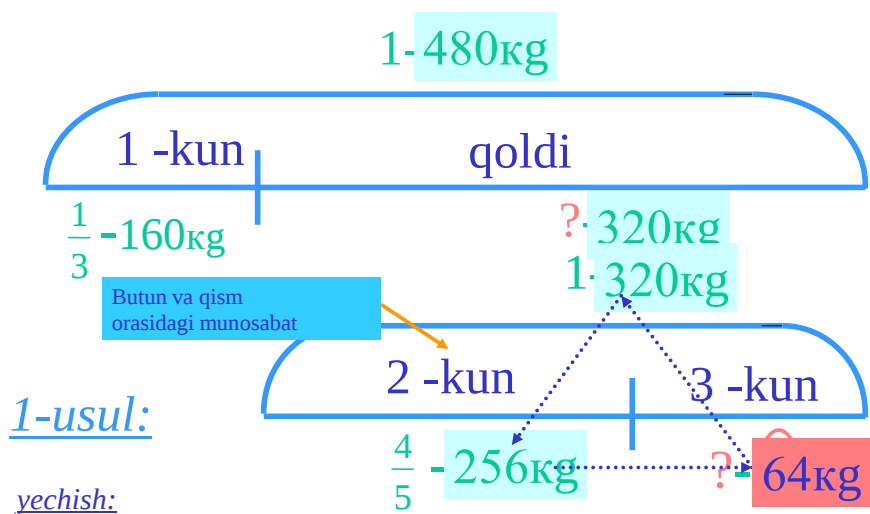
1) $160 : \frac{1}{3} * 3 = 480(\text{êg})$



2) $480 - 160 = 320(\text{êg})$



$$3) 320 : 5 \bullet 4 = 256(\hat{e}g)$$



$$4) 320 - 256 = 64(\hat{e}g)$$

Masala. Dinora 360 so'mga kitob xarid qildi. Bu pul undagi hamma pulning $\frac{3}{4}$ qismiga teng bo'lsa, Dinorada necha so'm bor edi?

Yechish. 1-savol. Dinoradagi pul nechta teng qismga bo'lindi?

Javob: Pul 4 ta teng qismga bo'lingan, chunki $\frac{3}{4}$ kasrning maxraji 4 ga teng.

2-savol. Kitobning bahosi nechta qismga mos keladi?

Javob: 3 ta qismga, chunki $\frac{3}{4}$ kasrning surati 3 ga teng.

3-savol. Bitta ulushga necha so'm to'g'ri keladi?

Javob: $360 \text{ so'm} : 3 = 120 \text{ so'm}$.

4-savol. Dinorada necha so'm pul bor edi? (4 ta ulushga necha so'm to'g'ri keladi?) $120 \text{ so'm} \cdot 4 = 480 \text{ so'm}$.

Masalaning javobi: Dinorada 480 so'm pul bor edi.

Masalani yechishda bajarilgan amallarni qisqacha bunday yozish mumkin. $360 : 3 \cdot 4 = 480 \text{ (so'm)}$

$\frac{3}{4}$ qismi 360 bo'lgan sonni topish uchun:

- 1) 360 ni qismni ifodalovchi kasrning surati 3 ga bo'lish;
- 2) natijani kasrning maxraji 4 ga ko'paytirish kerak.

Nazorat uchun savollar

1. Ulushlar bilan tanishtirishga doir dars bo'lagini ishlab chiqing.
2. Turli figuralarni teng bo'laklarga bo'lish holatlarini asoslang.
3. Kasrlarni o'rganishga doir masalalar tuzing.

4-MAVZU	Oʻnli kasrni toʻgʻri kasr koʻrinishda ifodalash. Oʻnli kasrlar ustida arifmetik amallar
----------------	---

Maʼruza mashgʻulotini taʼlim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
Oʻquv mashgʻulotining shakli	Maʼlumotli maʼruza, aqliy hujum
Oʻquv mashgʻulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Oʻnli kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi; 3. Toʻgʻri kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. 4. Konsentrlar boʻyicha kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. ustida ishlash xususiyatlarini koʻrsatish;. ishlash metodikasi 5. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish metodikasi
Oʻquv mashgʻulotining maqsadi: Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. malakalarini egallash.. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. maʼlumot berish	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Oʻnli kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi; 3. Toʻgʻri kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. 4. Konsentrlar boʻyicha kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. ustida ishlash xususiyatlarini koʻrsatish;. ishlash metodikasi 5. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish metodikasi	Oʻquv faoliyat natijalari: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Oʻnli kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi; 3. Toʻgʻri kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasini oʻrgandilar. 4. Konsentrlar boʻyicha kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. ustida ishlash xususiyatlarini koʻrsatish;. ishlash metodikasi bilan tanishtirdilar 5. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish metodikasini oʻrgandilar ;
Taʼlim usullari	Maʼlumotli maʼruza, aqliy hujum
Taʼlimni shakllantirish shakli	Ommaviy va guruh bilan ishlash
Taʼlim vositalari	Maʼruza matni, proektor, qogʻoz, marker, doska, boʻr
Taʼlim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Maʼruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Oʻqituvchi	Talaba

1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi bilan tanishadilar; 2. Ulush tushunchasi bilan tanishtirish ko'nikmasi hosil bo'ladi; 3. Konsentrlar bo'yicha kasr tushunchasi bilan ishlash malakasi shakllanadi ; 4. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish xossalari o'rganadilar; 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1. *Masala.* Ona tortni teng 8 ta qismga bo'ldi. Bir bo'lagini kichik o'g'luga, ikki bo'lagini katta o'g'luga berdi. Ikkala o'g'il tortning qancha qismini olishdi?

Yechish. Kichik o'g'il tortning $\frac{1}{8}$ qismini, katta o'g'il $\frac{2}{8}$ qismini oldi. Ikkala o'g'il birgalikda tortning $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{1+2}{8} = \frac{3}{8}$ ulushini oldi.



Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish uchun:

- 1) ularning suratlari qo'shiladi;
- 2) natija yig'indining suratiga yoziladi;
- 3) berilgan maxraj yig'indining maxrajiga yoziladi.

2. Uzunligi 10 sm bo'lgan AB birlik kesmani teng 10 bo'lakka bo'lamiz



AD kesma AB ning $\frac{7}{10}$ qismini tashkil qiladi. Shunga o'xshash $AC = \frac{4}{10}$, $CD = \frac{3}{10}$ ekanligi ko'rinib turibdi. Bularni hisoblab topish ham mumkin. $AD - AC = CD$ yoki, $\frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \frac{7-4}{10} = \frac{3}{10}$.

$$AD - CD = AC \text{ yoki, } \frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7-3}{10} = \frac{4}{10}.$$



Bir xil maxrajli kasrlarni ayirish uchun:

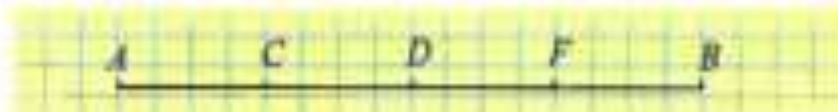
- 1) kamayuvchining suratidan ayiriluvchining surati ayiriladi;
- 2) natija ayirmaning suratiga yoziladi;
- 3) berilgan maxraj ayirmaning maxrajiga yoziladi.

3. Hisoblang:

$$\frac{25}{100} + \frac{35}{100}; \quad \frac{3}{10} + \frac{1}{10}; \quad \frac{130}{1000} + \frac{170}{1000}; \quad \frac{3}{10} + \frac{2}{10}; \quad \frac{18}{60} + \frac{12}{60}.$$

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8}; \quad \frac{7}{12} - \frac{6}{12}; \quad \frac{7}{15} - \frac{4}{15}; \quad \frac{3}{10} - \frac{1}{10}; \quad \frac{17}{20} - \frac{13}{20}.$$

AB kesma teng 4 bo'lakka bo'lingan. Quyidagilarni ayting:



- har bir bo'lak (ulush, qism) AB ning qanday qismini tashkil etadi?
- AD kesma AB kesmaning qanday qismini tashkil etadi?
- AE kesma AB kesmaning qanday ulushini tashkil etadi?

Ulushlarni raqamlar orqali ifodalash mumkin. Avval “—” chizila. Uning tagiga kesma nechta teng bo'lakka ajratilganligi, ya'ni 4 chiziqliqchani ustiga shu teng bo'laklardan nechtasi olinganligi, ya'ni 3 yoziladi. Natijada $\frac{3}{4}$ yozuv hosil bo'ladi. “—” “kasr chiziq” deyiladi. AE kesma AB kesmaning $\frac{3}{4}$ qismini tashkil qiladi.

1 Butunning bitta yoki bir nechta teng ulushlaridan tuzilgan son kasr deyiladi.

Kasr chiziqi ustidagi 3 raqami kasrning *surati*, tagidagi 4 raqami kasrning *maxraj* deyiladi. Kasrlar quyidagicha o'qiladi:

$\frac{1}{2}$ — ikkidan bir, $\frac{3}{5}$ — beshdan uch, $\frac{6}{8}$ — sakkizdan besh.

1 O'qing: $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{4}{7}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{37}{40}$; $\frac{71}{100}$; $\frac{69}{70}$.

2 Quyidagi iboralarni kasr ko'rinishida yozing. Beshdan to uchdan ikki, mingdan bir, yettidan besh, oltidan to'rt, yuzdan u

3 Rasmdagi shakllar nechta teng qismlarga ajratilgan va ular nechtasi bo'yalgan? Bo'yalgan qismini kasr ko'rinishida yozing.



4 Kasrlarni so'zlar bilan yozing: $\frac{4}{9}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{23}{60}$; $\frac{1}{100}$; $\frac{1}{1000}$.

4. Kasrlar yig'indisini toping:

$$\frac{3}{20} + \frac{8}{20}; \quad \frac{2}{25} + \frac{4}{25}; \quad \frac{11}{27} + \frac{13}{27}; \quad \frac{3}{50} + \frac{17}{50}; \quad \frac{21}{100} + \frac{29}{100}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{4}{7}; \quad \frac{2}{5} + \frac{3}{5}; \quad \frac{1}{4} + \frac{3}{4}; \quad \frac{3}{10} + \frac{7}{10}$$

 Surati va maxrafi o'zaro teng kasr 1 ga tengdir. Bu – butun neci teng bo'lakka bo'lingan bo'lsa, shu bo'laklarning hammasi olingan bildiradi.

5. Yig'indisi quyidagi sonlarga teng bo'lgan kasrlar tuzil:

$$\frac{7}{8} =; \quad \frac{9}{10} =; \quad \frac{4}{5} =; \quad \frac{3}{4} =; \quad \frac{5}{12} =; \quad \frac{8}{15} =; \quad \frac{23}{60} =.$$

Namuna: $\frac{17}{40} = \frac{10+7}{40} = \frac{10}{40} + \frac{7}{40}$

6. Ayirmasi quyidagi sonlarga teng bo'lgan kasr tuzing:

$$\frac{1}{7} =; \quad \frac{3}{16} =; \quad \frac{7}{9} =; \quad \frac{3}{11} =; \quad \frac{21}{100} =; \quad \frac{5}{29} =; \quad \frac{40}{51} =.$$

Namuna: $\frac{1}{17} = \frac{6-5}{17} = \frac{6}{17} - \frac{5}{17}$

7. Quyidagi kasrlarga qanday kasrlarni qo'shganda yig'indi teng bo'ladi? $\frac{3}{10}; \quad \frac{4}{9}; \quad \frac{2}{7}; \quad \frac{5}{8}; \quad \left(\frac{10}{17}; \quad \frac{16}{25} \right)$

Namuna: $\frac{3}{7}; \quad 7 - 3 = 4$, demak, izlanayotgan kasr $\frac{4}{7}$, chunki

$$\frac{3}{7} + \frac{4}{7} = \frac{3+4}{7} = \frac{7}{7} = 1.$$

8. Jadvalni to'ldiring:

a	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{8}$
$a - \frac{1}{8}$					

b	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$
$b + \frac{1}{5}$			



Qovun 16 ta tilimga teng qilib bo'lindi.

Uning 2 tilimini Abdulhaq,

3 tilimini esa Mirolim yedi.

– Abdulhaq qovunning qanday ulushini yedi?

– Mirolim-chi?

– Ikkalasi birgalikda-chi?



AB kesmani chizing va uni teng 2 bo'lakka bo'ling: $AC = CB$ (21- rasm). Mana shu ikki bo'lakdan biri – AC yoki CB , AB kesmaning ikkidan bir qismi (ulushi, bo'lagi)ni tashkil qiladi, deymiz.

Ulushlar sonlar orqali shunday ifodalanadi:

– chiziqcha «—» tortiladi;

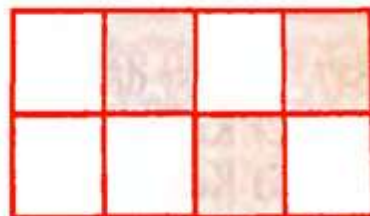
– uning ostiga butun (birlik) nechta teng bo'lakka bo'linganini ko'rsatuvchi son yoziladi;

– chiziqcha ustiga esa teng bo'laklardan nechitasi olinganligi (qaralayotgani)ni ko'rsatuvchi son yoziladi.

AC yoki CB kesma AB ning $\frac{1}{2}$ qismini tashkil etadi, deb yoza olamiz, chunki AB teng 2 ga bo'lindi va ulardan bittasi qaralayapti.



$$AC = CB = \frac{1}{2} AB.$$



Misol. To'g'ri to'rtburchak 8 ta teng kvadratchalarga ajratilgan va ulardan 3 tasi bo'yalgan

Demak, to'g'ri to'rtburchakning «sakkizdan uch» qismi, ya'ni

$\frac{3}{8}$ qismi bo'yalgan. $\frac{3}{8}$ qism esa 3 ta ulushning yig'indisidan iborat:

$\frac{3}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{4}$ kabi sonlar **kasr** sonlardir.

Bitta ulush yoki bir nechta teng ulushlar yig'indisi **kasr son** deyiladi.

$\frac{3}{8}$ yozuvda chiziqcha ustidagi son **kasrning surati**, tagidagi son **kasrning maxraji**, chiziqcha «—» esa **kasr chizig'i** deyiladi.

$3 \rightarrow$ kasrning surati
— $\rightarrow$ kasr chizig'i
 $8 \rightarrow$ kasrning maxraji

Q'qilishi: avval maxrajdagi songa «dan» qo'shimchasi qo'shib o'qiladi; keyin esa suratdagi son o'qiladi.

Masalan, $\frac{3}{8}$ — sakkizdan uch; $\frac{7}{10}$ — o'ndan yetti; $\frac{4}{5}$ — beshdan to'rt.

Umuman, $\frac{k}{n}$ kasr son butun (birlik, 1 deb olingan miqdor) n ta teng bo'lakka bo'linganligini va shu teng bo'laklardan k tasi olingani (qaralayotgani)ni bildiradi.

$\frac{k}{n}$ ko'rinishdagi sonlar **oddiy kasr** deyiladi. Ma'nosiga ko'ra, k va n lar natural sonlardir.



- 1) Kasr deb nimaga aytiladi? Oddiy kasr deb-chi?
- 2) Kasrning surati nimani bildiradi? Maxraji-chi?
- 3) Kasr qanday o'qiladi? Misollar keltiring.

Kasrlarni o'qing, surati va maxrajini ayting:

- 1) $\frac{1}{11}$; 2) $\frac{8}{12}$; 3) $\frac{3}{14}$; 4) $\frac{12}{12}$; 5) $\frac{25}{100}$; 6) $\frac{6}{8}$.

Kasr ko'rinishida yozing:

- 1) sakkizdan uchni; 3) yuzdan yettini; 5) beshdan uchni;
2) yettidan beshni; 4) to'rtidan ikkini; 6) yuzdan birni.

Uzunligi 8 sm ga teng AB kesmani bir butun deb oling va unda

$\frac{1}{8}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{7}{8}$ kasrlarga mos kesmalarni belgilang.

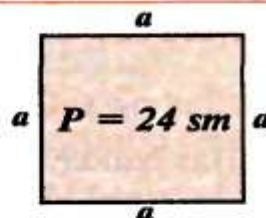
- 1) 2 sm; 2) 3 sm; 3) 4 sm; 4) 8 sm; 5) 16 sm

24 sm ning qanday ulushini tashkil qiladi?

Birlik kesma uchun 24 katakni oling va son nurida quyidagi koordinatali nuqtalarni belgilang:



- Kvadratning perimetri 24 sm ga teng.
- Uning tomoni necha santimetr?
 - Tomoni perimetrining qanday qismiga teng?



Masala. O'qituvchi 10 ta daftarni 5 ta o'quvchiga teng bo'lib berdi. 1) Har bir o'quvchi nechtdan daftar oldi? 2) Har bir o'quvchi jami daftarlarning qanday qismini oldi?

Yechish. 1) Har bir o'quvchi $10 : 5 = 2$ ta daftar oldi.

2) Har bir o'quvchi olgan 2 ta daftar jami (10 ta) daftarning beshdan

3.1. Noto'g'ri kasrning butun va kasr qismlari



- 7 ta olmani ikkita bolaga teng bo'lib berishmoqchi.
- Har bir bola qanchadan olma oladi?

$$3 + \frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{2}$$

$$\frac{1}{2} + 3 = 3\frac{1}{2}$$



1-misol. $\frac{43}{5}$ noto'g'ri kasrni aralash son ko'rinishida yozing.

$$\begin{array}{r|l} 43 & 5 \rightarrow \text{maxraj (bo'luvchi)} \\ -40 & 8 \rightarrow \text{butun (to'liqsiz bo'linma)} \\ \hline 3 & \rightarrow \text{surat (qoldiq)} \end{array}$$

Demak, $\frac{43}{5} = 8\frac{3}{5}$.

Yodda saqlang!

$3\frac{4}{5}$ son 3 ta $\frac{4}{5}$ emas!

$$3\frac{4}{5} \neq \frac{4}{5} + \frac{4}{5} + \frac{4}{5}.$$

Aralash sonni noto'g'ri kasrga aylantirish uchun:

1- q a d a m. Uning butun qismi kasr qismining maxrajiga ko'paytiriladi.

2- q a d a m. Ko'paytmaga kasr qismining surati qo'shiladi.

3- q a d a m. Hosil bo'lgan yig'indi noto'g'ri kasrning surati qilib yoziladi, maxraji esa kasr qismi maxrajining o'zi bo'ladi.

Har qanday to'g'ri kasrning butun qismi 0 ga teng.

Har qanday noto'g'ri kasr natural son va to'g'ri kasrning yig'indisidir. Bunda natural son noto'g'ri kasrning butun qismi, to'g'ri kasr esa uning kasr qismi bo'ladi.

Noto'g'ri kasrni aralash son ko'rinishida yozish uchun:

1- q a d a m. Uning surati maxrajga bo'linadi.

2- q a d a m. Hosil bo'lgan to'liqsiz bo'linma aralash sonning butun qismi.

3- q a d a m. Qoldiqning maxrajga nisbati esa aralash sonning kasr qismi bo'ladi.

2-misol. $5\frac{4}{7}$ aralash sonni noto'g'ri kasr ko'rinishida yozing.

Yechish. 1) $5 \cdot 7 = 35$; 2) $35 + 4 = 39$; 3) $\frac{39}{7}$.

Demak, $5\frac{4}{7} = \frac{39}{7}$. Yoki qisqacha: $5\frac{4}{7} = \frac{5 \cdot 7 + 4}{7} = \frac{39}{7}$.

$$10^2 + 11^2 + 12^2 = 13^2 + 14^2$$

Tekshirib ko'ri!

$$\frac{k}{n} = k : n.$$

Kasr chizig'i bo'lish amalini bildiradi.

Bunday yozuvda kasrning surati bo'linuvchiga, maxraji esa bo'luvchiga teng bo'ladi. Sizga ma'lumki, $k : n$ yozuv k son n ning qanday qismini tashkil qilishini, k son n dan necha marta kichik (yoki katta)ligini bildiradi.

Misol. $\frac{7}{10} = 7 : 10$; $\frac{3}{4} = 3 : 4$; $15 : 5 = \frac{15}{5}$; $8 : 3 = \frac{8}{3}$.

$\frac{4}{5}$ kabi kasrlar, ba'zan, 4 taqsim 5 deb ham o'qiladi.

Har qanday natural n sonni maxraji 2 ga, 3 ga, 4 ga, ..., m ga teng kasr ko'rinishida ifodalash mumkin.

Misol. $4 = \frac{8}{2} = \frac{12}{3} = \frac{16}{4} = \dots = \frac{4m}{m}$; $1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \dots = \frac{m}{m}$.

Har qanday natural sonni maxraji 1 bo'lgan kasr deb qarash mumkin:

$$m : 1 = \frac{m}{1} = m.$$

bir $-\frac{1}{5}$ qismini tashkil qiladi. Bu yerda jami daftarlar soni -10 ni bir butun deb olish mumkin, uning beshdan biri $-\frac{10}{5} = 2$ bo'ladi.

Demak, $10 : 5 = \frac{10}{5} = 2$.

Javob: har bir o'quvchi: 1) 2 tadan daftar olgan; 2) jami daftar-ning $\frac{1}{5}$ qismini olgan.

$\frac{k}{n}$ kasrni natural k sonni biror natural n songa bo'lish deb qarash mumkin. Aksincha, har qanday $k : n$ bo'linmani $\frac{k}{n}$ kasr ko'rinishida yozsa bo'ladi. Shunday qilib,

Jadvalni to'ldiring:

Bo'linuvchi	Bo'luvchi	Bo'linma	Surat	Maxraj	Kasr
7	20	7 : 20	7	20	$\frac{7}{20}$
13	8				
		35 : 12			
			51	100	
		25 : 1			
			125	25	
a	4				

3.2. Maxraji 10 dan oshmagan kasrlarni taqqoslashning amaliy yo'nalishi.

Maxrajleri bir xil bo'lgan kasrlarni qo'shish va ayirishning ma'nosi.

Bir xil maxrajli kasrlarni taqqoslash

Uzunligi 6 sm bo'lgan kesma chizing. Uning $\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}$ qismining uzunligi

necha santimetr bo'lishini topib, javobni jadval ko'rinishida yozaylik:

Ulushlar	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{6}$
Ulushga mos uzunliklar (sm)	1	2	3	4	5

Maxraji o'zaro teng (bir xil) bo'lgan kasrlarning: qaysi birining surati katta bo'lsa, o'sha kasr kattadir; qaysi birining surati kichik bo'lsa, o'sha kasr kichikdir.

Uzunligi 12 sm bo'lgan kesma chizing. Uning $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}$ qismining uzunligi necha santimetr bo'lishini topib, javobni jadval ko'rinishida yozaylik:

Ulushlar	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$
Ulushga mos uzunliklar (sm)	6	4	3	2

Suratlari o'zaro teng bo'lgan kasrlardan: qaysi birining maxraji kichik bo'lsa, o'sha kasr katta bo'ladi; qaysi birining maxraji katta bo'lsa, o'sha kasr kichikdir.

Maxraji 4 bo'lgan 3 ta kasr yozing. Maxraji 8 bo'lgan 4 ta kasr yozing. Maxraji 10 bo'lgan 5 ta kasr yozing.

Surati 1 bo'lgan 4 ta kasr yozing. Surati 3 bo'lgan 4 ta kasr yozing. Surati 5 bo'lgan 4 ta kasr yozing.

Yulduzchalar o'rniga $>$ yoki $<$ belgilaridan mosini qo'ying:

a) $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$; $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$; b) $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$; $\frac{3}{5} < \frac{3}{6}$;

BIR XIL MAXRAJLI KASRLARNI QO'SHISH VA AYIRISH

Masala. Ona tortni teng 8 ta qismga bo'ldi. Bir bo'lagini kichik o'g'liga, ikki bo'lagini katta o'g'liga berdi. Ikkala o'g'il tortning qancha qismini olishdi?

Yechish. Kichik o'g'il tortning $\frac{1}{8}$ qismini, katta o'g'il $\frac{2}{8}$ qismini oldi. Ikkala o'g'il birgalikda tortning $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{1+2}{8} = \frac{3}{8}$ ulushini oldi.

Bir xil mahrajli kasrlarni qo'shish uchun:

- 1) ularning suratlari qo'shiladi;
- 2) natija yig'indining suratiga yoziladi;
- 3) berilgan maxraj yig'indining maxrajiga yoziladi.

Uzunligi 10 sm bo'lgan AB birlik kesmani teng 10 bo'lakka bo'lamiz.



AD kesma AB ning $\frac{7}{10}$ qismini tashkil qiladi. Shunga o'xshash, $AC = \frac{4}{10}$, $CD = \frac{3}{10}$ ekanligi ko'rinib turibdi. Bularni hisoblab topish ham mumkin. $AD - AC = CD$ yoki, $\frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \frac{7-4}{10} = \frac{3}{10}$.

$$AD - CD = AC \text{ yoki, } \frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7-3}{10} = \frac{4}{10}.$$

Bir xil maxrajli kasrlarni ayirish uchun:

- 1) kamayuvchining suratidan ayiriluvchining surati ayiriladi;
- 2) natija ayirmaning suratiga yoziladi;
- 3) berilgan maxraj ayirmaning maxrajiga yoziladi.

Hisoblang:

$$\begin{array}{lllll} \frac{25}{100} + \frac{35}{100}; & \frac{3}{10} + \frac{1}{10}; & \frac{130}{1000} + \frac{170}{1000}; & \frac{3}{10} + \frac{2}{10}; & \frac{18}{60} + \frac{12}{60}. \\ \frac{5}{8} - \frac{3}{8}; & \frac{7}{12} - \frac{6}{12}; & \frac{7}{15} - \frac{4}{15}; & \frac{3}{10} - \frac{1}{10}; & \frac{17}{20} - \frac{13}{20}. \end{array}$$

Kasrlar yig'indisini toping:

$$\begin{array}{lllll} \frac{3}{20} + \frac{8}{20}; & \frac{2}{25} + \frac{4}{25}; & \frac{11}{27} + \frac{13}{27}; & \frac{3}{50} + \frac{17}{50}; & \frac{21}{100} + \frac{29}{100} \\ \frac{3}{7} + \frac{4}{7}; & \frac{2}{5} + \frac{3}{5}; & \frac{1}{4} + \frac{3}{4}; & \frac{3}{10} + \frac{7}{10}. \end{array}$$

Surati va maxraji o'zaro teng kasr 1 ga tengdir. Bu – butun nech teng bo'lakka bo'lingan bo'lsa, shu bo'laklarning hammasi olingan bildiradi.

Yig'indisi quyidagi sonlarga teng bo'lgan kasrlar tuzir

$$\frac{7}{8}=; \quad \frac{9}{10}=; \quad \frac{4}{5}=; \quad \frac{3}{4}=; \quad \frac{5}{12}=; \quad \frac{8}{15}=; \quad \frac{23}{60}=.$$

Namuna: $\frac{17}{40} = \frac{10+7}{40} = \frac{10}{40} + \frac{7}{40}$

Ayirmasi quyidagi sonlarga teng bo'lgan kasr tuzing:

$$\frac{1}{7}=; \quad \frac{3}{16}=; \quad \frac{7}{9}=; \quad \frac{3}{11}=; \quad \frac{21}{100}=; \quad \frac{5}{23}=; \quad \frac{40}{51}=.$$

Namuna: $\frac{1}{17} = \frac{6-5}{17} = \frac{6}{17} - \frac{5}{17}$

Quyidagi kasrlarga qanday kasrlarni qo'shganda yig'indi teng bo'ladi? $\frac{3}{10}; \quad \frac{4}{9}; \quad \frac{2}{7}; \quad \frac{5}{8}; \quad \left(\frac{10}{17}; \quad \frac{16}{25} \right)$

Namuna: $\frac{3}{7}; \quad 7 - 3 = 4$, demak, izlanayotgan kasr $\frac{4}{7}$, chunki $\frac{3}{7} + \frac{4}{7} = \frac{3+4}{7} = \frac{7}{7} = 1$.

Jadvalni to'ldiring:

a	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{8}$
$a - \frac{1}{8}$					

b	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$
$b + \frac{1}{5}$			

Xadicha kitobning $\frac{1}{5}$ qismini o'qidi. Keyin yana $\frac{2}{5}$ qismini o'qi

a) Xadicha kitobning qanday qismini o'qidi?

b) kitobning yana qancha qismi o'qilishi kerak?

Nazorat uchun savollar

1. Oddiy kasr deb nimaga aytiladi.
2. Turli figuralarni teng bo'laklarga bo'lish holatlarini asoslang.
3. Kasrlarni o'rganishga doir masalalar tuzing.

5-MAVZU	Koordinata burchagi.Nuqta koordinatasi. Ko‘pyoq. To‘g‘ri burchakli parallelepiped. Fazoviy shakllar. Kub va uning elementlari.
----------------	--

Ma’ruza mashg‘ulotini ta’lim texnologiyasi

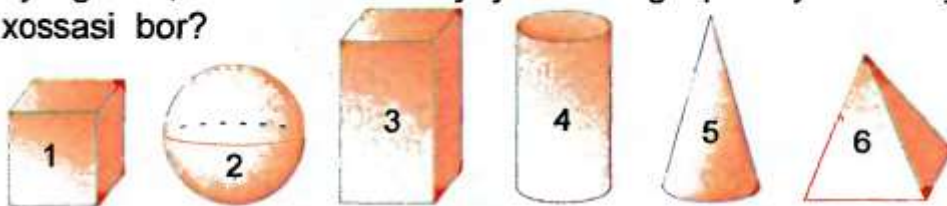
Vaqt: 2 soat	Talabalar soni100 nafar
O‘quv mashg‘ulotining shakli	Anjuman ma’ruza, suhbat, munozara, “Insert” jad.
O‘quv mashg‘ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.. Ko‘pyoq bilan tanishtirish. 3. To‘g‘ri burchakli parallelepiped. bilan tanishtirish.. 4. Kub va uning elementlari tanishtiirish metodikasi.
O‘quv mashg‘ulotining maqsadi: Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish malakalarini egallash.. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma’lumot berish	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.. Ko‘pyoq bilan tanishtirish. 3. To‘g‘ri burchakli parallelepiped. bilan tanishtirish.. 4. Kub va uning elementlari tanishtiirish metodikasi.	O‘quv faoliyat natijalari: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.. Ko‘pyoq bilan tanishtirish. 3. To‘g‘ri burchakli parallelepiped. bilan tanishtirish.. 4. Kub va uning elementlari tanishtiiritirildi.
Ta’lim usullari	Anjuman ma’ruza, suhbat, munozara, “Insert” jad.
Ta’limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta’lim vositalari	Ma’ruza matni, proektor, qog‘oz, marker, doska, bo`r
Ta’lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma’ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O‘qituvchi	Talaba
1-bosqich o‘quv mashg‘ulotiga	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o‘quv mashg‘ulotidan kutayotgan natijalar ma’lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

kirish (10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.. Ko‘pyoq bilan tanishtirish. 3. To‘g‘ri burchakli parallelepiped bilan tanishtirish.. . 4. Kub va uning elementlari tanishtirish metodikasi. 2.2. O‘qituvchi vizuval materiallardan foydalangan xolda ma’ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish «INSERT» texnikasi asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to‘g‘ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o‘zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O‘nlik kontsentrada nomerlashga o‘rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e’tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag‘batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

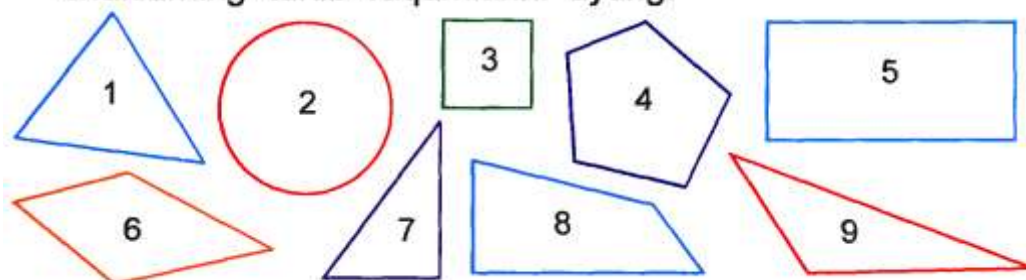
Quyidagi rasmda shar, silindr, piramida, konus, parallelepiped va kub tasvirlangan. Ular fazoviy jismlarga misol bo'ladi. Har bir raqamga mos kelgan jismlarning nomini ayting? 2-, 4- va 5-fazoviy jismlarning qanday umumiy xossasi bor?



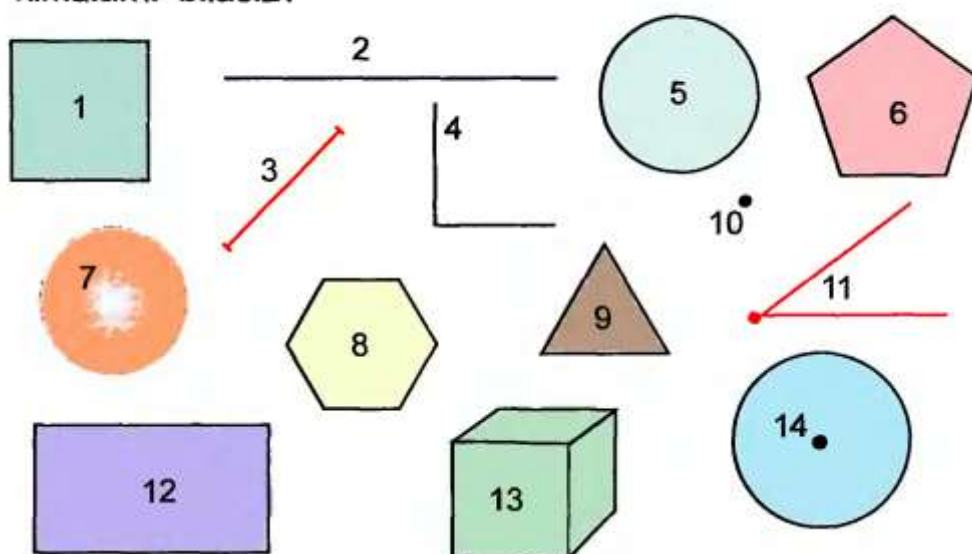
Kubning nechta qirrasi bor? Uning yoqlari nechta?

Kubning yoqlari qanday geometrik shakldan iborat?

Quyidagi shakllar ichidan a) uchburchaklarning; b) to'rtburchaklarning tartib raqamlarini ayting.



Rasmdagi shakllarning nomlarini ayting. Bu shakllar haqida nimalarni bilasiz?



Rasmdagi "begona" shaklni toping:



To'g'ri chiziq chizib, unda musbat yo'nalish sifatida chapdan o'ngga yo'nalishni olamiz. Musbat yo'nalish strelka (o'q uchi) yordamida ko'rsatiladi. Shu to'g'ri chiziqda biror O nuqtani belgilaymiz.

Bu nuqtaga 0 – nol soni mos keladi. O nuqtani sanoq boshi deyimiz. Biror kesmani birlik kesma sifatida tanlaymiz.

Shunday qilib to'g'ri chiziqda:

1- qadam: sanoq boshi; **2- qadam:** yo'nalish;

3- qadam: birlik kesmani tayinladik. Bunday to'g'ri chiziq koordinata (son) o'qi (son to'g'ri chizig'i) deyiladi.

Sanoq boshi — O nuqta koordinata o'qini ikkita nurga ajratadi. Noldan o'ng tomonga yo'nalgan nur *musbat koordinata nuri* (musbat yarim o'q) deb ataladi.

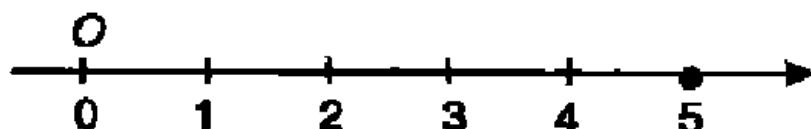


Koordinata o'qida nuqtaning koordinatasi deb shu nuqtaga mos keluvchi songa aytiladi.

1- masala. Koordinata o'qida 5 soniga mos keluvchi nuqtani belgilang.

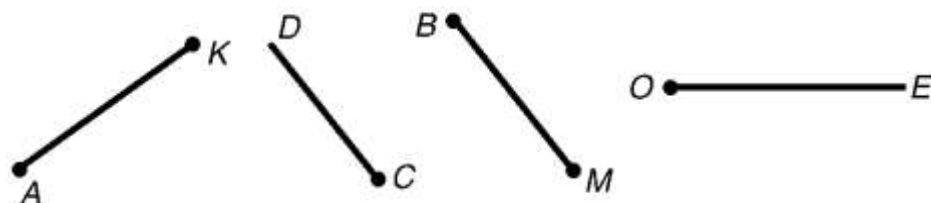
Bu masalani koordinata o'qida koordinatasi 5 ga teng bo'lgan nuqtani toping, deb ham aytish mumkin.

Yechish. Berilgan son 5 musbat bo'lgani uchun, sanoq boshi O nuqtadan boshlab o'ngga birlik kesmani 5 marta qo'yib chiqamiz. Bunda birlik kesmaning o'ng uchiga mos kelgan nuqta izlanayotgan nuqta bo'ladi.



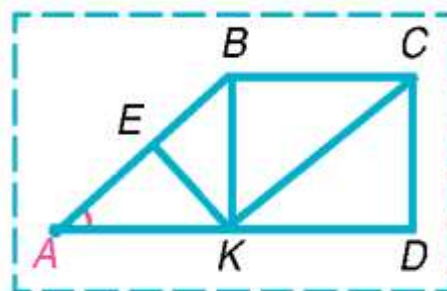
- 1) Koordinata o'qi deganda nimani tushunasiz?
- 2) To'g'ri chiziq koordinata o'qiga aylanishi uchun to'g'ri chiziqda nimalar berilishi kerak?
- 3) Koordinata o'qida musbat sonlar qayerga joylashadi? sonlar-chi? Chizmada ko'rsating.
- 4) Nuqtaning koordinatasi deganda nimani tushunasiz?

Rasmdan nurlarni toping va ularni ayting:

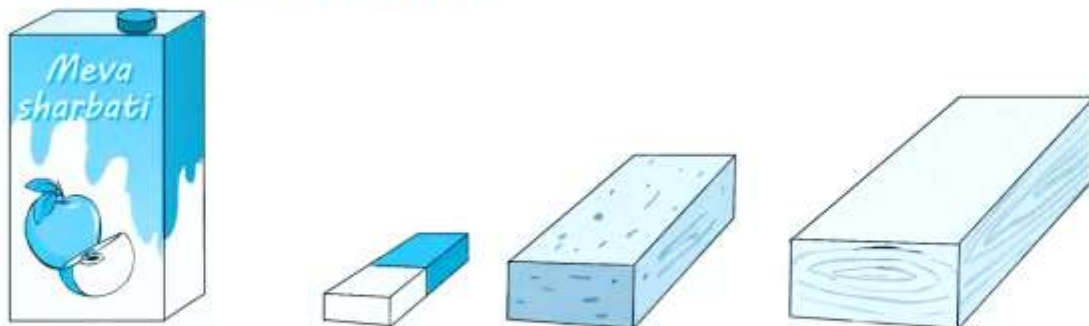


Nur kesmadan nima bilan farq qiladi?

Shaklda nechta uchburchak, to'rtburchak, to'g'ri to'rtburchak bor? A uchga ega bo'lgan shakllarning hamma burchaklarini ayting.



1- rasmdagi meva sharbati qutisi, o'chirg'ich, g'isht va taxta bo'lagi shakliga qarab *to'g'ri burchakli parallelepiped* haqida tasavvurga ega bo'lish mumkin.



1- rasm

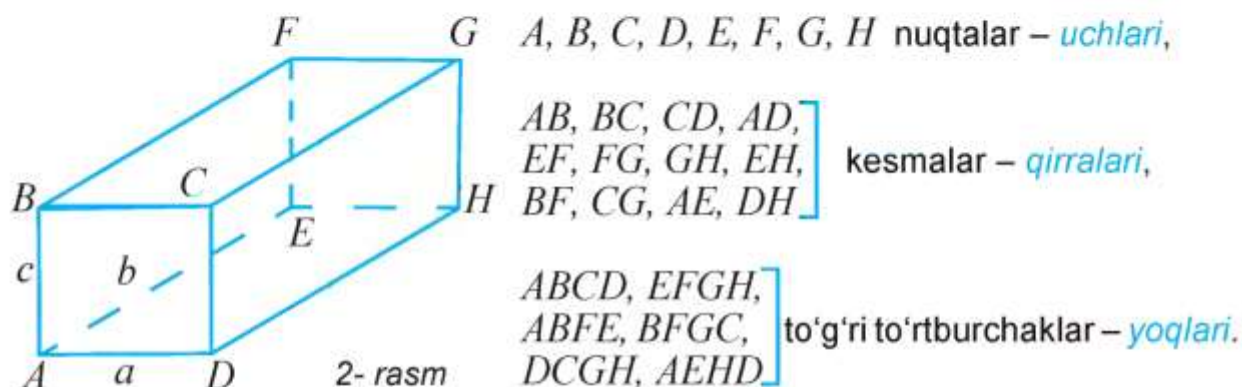
To'g'ri burchakli parallelepipedning sirti 6 ta to'g'ri to'rtburchakdan iborat (2- rasm). Ular to'g'ri burchakli parallelepipedning *yoqlari* deb ataladi.

To'g'ri burchakli parallelepipedning qarama-qarshi yoqlari o'zaro teng bo'ladi.

To'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzi uning barcha yoqlari yuzlarining yig'indisidan iborat bo'ladi.

To'g'ri burchakli parallelepiped yoqlarining tomonlari parallelepipedning *qirralari*, uchlari esa parallelepipedning *uchlari* deb ataladi.

To'g'ri burchakli parallelepipedning 8 ta uchi, 12 ta qirradi va 6 ta yog'i bor.

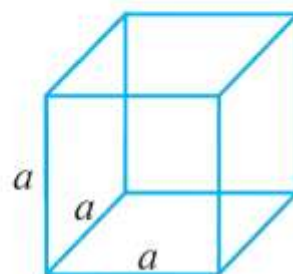


To'g'ri burchakli parallelepipedning har bir uchidan uning uchta qirradi chiqadi. 2- rasmda A uchidan chiquvchi qirralar uzunligi a , b va c harflar bilan belgilangan. Bu qirralar mos ravishda to'g'ri burchakli parallelepipedning *eni*, *bo'yi* va *balandligi* deb ataladi.

Shunday qilib, har qanday to'g'ri burchakli parallelepiped uch o'lchamga: a – eni, b – bo'yi va c – balandligiga ega.

Hamma qirralari teng bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped *kub* deb ataladi (3- rasm).

Ravshanki, kubning hamma yoqlari bir-biriga teng bo'lgan kvadratlardan iborat bo'ladi.

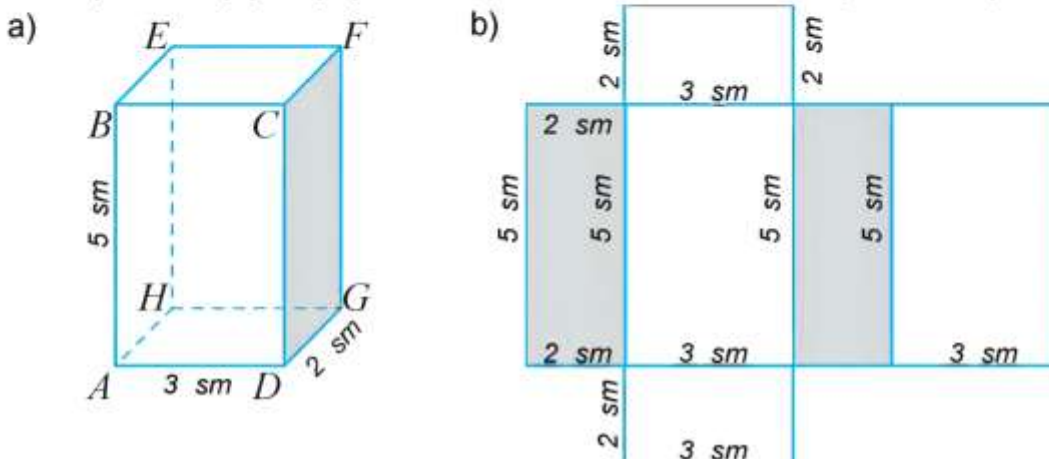


3- rasm

1- misol. 4.a- rasmda tasvirlangan to'g'ri burchakli parallelepipedning o'lchamlari: 5 sm, 3 sm va 2 sm. Bu parallelepiped sirtining yuzini toping.

Yechish. Ma'lumki, to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzi uning barcha yoqlari yuzlarining yig'indisiga teng. Berilgan to'g'ri burchakli parallelepiped yoqlari $ABCD$, $EFGH$, $ADGH$, $BEFC$, $ABEH$, $CFGD$ to'g'ri burchakli to'rtburchaklardan iborat.

Shu bilan birga, qarama-qarshi yotgan yoqlar o'zaro teng bo'ladi. Buni to'g'ri burchakli parallelepiped yoyilmasidan ham ko'rish mumkin (4.b- rasm).



4- rasm

Haqiqatdan ham, $ABCD$ va $EFGH$ yoqlar – tomonlari 3 sm va 5 sm bo'lgan to'g'ri burchakli to'rtburchakdan iborat. Bu to'rtburchakning yuzi $3 \cdot 5 = 15$ (sm^2) ga teng.

$ADGH$ va $BEFC$ yoqlar – tomonlari 3 sm va 2 sm bo'lgan to'g'ri burchakli to'rtburchakdan iborat. Bu to'rtburchakning yuzi $3 \cdot 2 = 6$ (sm^2) ga teng.

$ABEH$ va $CFGD$ yoqlar – tomonlari 2 sm va 5 sm bo'lgan to'g'ri burchakli to'rtburchakdan iborat. Bu to'rtburchakning yuzi $2 \cdot 5 = 10$ (sm^2) ga teng.

Demak, berilgan to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzi

$$2 \cdot 15 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 10 = 30 + 12 + 20 = 62 \text{ (sm}^2\text{) ga teng bo'ladi.}$$

Javob: 62 sm^2 .

Umumiy holda, o'lchamlari a , b va c bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzi:

$$S = 2(ab + bc + ac)$$

formula bilan ifodalanadi.

Qirradi a bo'lgan kub sirtining yuzi esa:

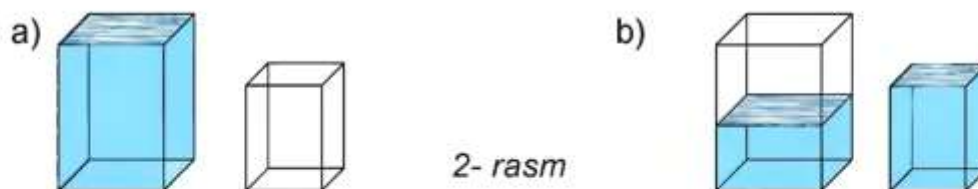
$$S = 6a^2$$

Biri suv bilan to'ldirilgan, ikkinchisi bo'sh bo'lgan ikkita shisha idish olamiz (1.a- rasm). Birinchi idishdagi suvni ikkinchisiga quyamiz. Agar birinchi idishdagi hamma suv ikkinchi idishga sig'ib, uni limmo-lim to'ldirsa (1.b- rasm), bu – ikki idish bir xil sig'imga yoki hajmga ega ekanligini bildiradi.



1- rasm

Biri suv bilan to'ldirilgan, ikkinchisi esa bo'sh bo'lgan yana boshqa ikkita shisha idish olamiz (2.a- rasm).



2- rasm

Birinchi idishdagi suvni ikkinchi idishga quyamiz. Bu holda ikkinchi idish limmo-lim to'lgandan keyin ham birinchi idishda yana suv qolsa (2.b- rasm), bu birinchi idishning hajmi ikkinchi idishning hajmidan katta yoki ikkinchi idishning hajmi birinчисinikidan kichik ekanligidan dalolat beradi.

24.1. Hajm tushunchasi

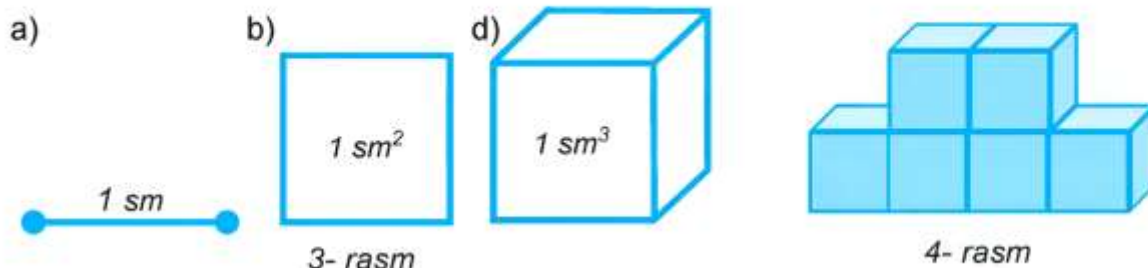
Biror kattalikni o'lchash uchun o'lchov birligini tanlash lozim bo'ladi. Yodingizda bo'lsa kerak, kesmaning uzunligini o'lchash uchun oldin uzunlik o'lchov birligi – birlik kesmani (3.a- rasm), to'g'ri to'rtburchak yuzini o'lchash uchun esa yuz o'lchov birligi sifatida kvadratni (3.b- rasm) tanlagan edik.

Xuddi shunga o'xshash, biror shaklning hajmini o'lchash uchun ham oldin hajm o'lchov birligi tanlanadi. Hajm o'lchov birligi sifatida birlik kub olinadi (3.d- rasm).

Birlik kub deb qirrasining uzunligi birlik kesmaga teng bo'lgan kubga aytiladi.

Masalan, *1 kub santimetr* – qirrasi 1 sm ga teng bo'lgan kub hajmiga teng. Bu hajm birligi sm^3 tarzda yoziladi va *kub santimetr* deb o'qiladi.

4- rasmda tasvirlangan shakl qirradi 1 sm ga teng bo'lgan 6 ta kubdan iborat. Demak, uning hajmi 6 sm^3 ga teng.



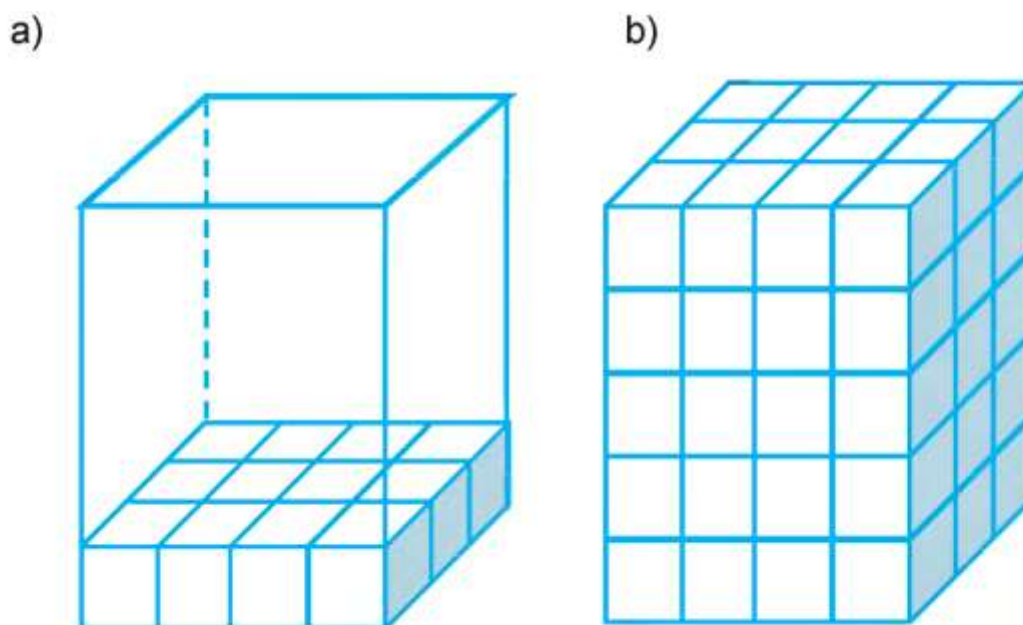
24.2. To'g'ri burchakli parallelepipedning hajmi

To'g'ri burchakli parallelepiped hajmini hisoblash qoidasini topaylik. Aytaylik, to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi qutining bo'yi 4 sm, eni 3 sm, balandligi esa 5 sm bo'lsin (5.a- rasm). Uni qirradi 1 sm ga teng bo'lgan kubchalar bilan to'ldiramiz, ya'ni uning hajmini sm^3 da o'lchaymiz.

Qutining pastki asosiga jami $3 \cdot 4 = 12$ ta kubcha bitta qatlam bo'lib joylashadi (5.a- rasm). Qutini kubchalar bilan to'la to'ldirish uchun esa bunday qatlamlardan 5 tasini ustma-ust qo'yish lozim bo'ladi (5.b- rasm), chunki uning balandligi 5 sm ga teng. Shunday qilib, qutiga jami $(3 \cdot 4) \cdot 5 = 60$ ta kubchani joylash mumkin ekan.

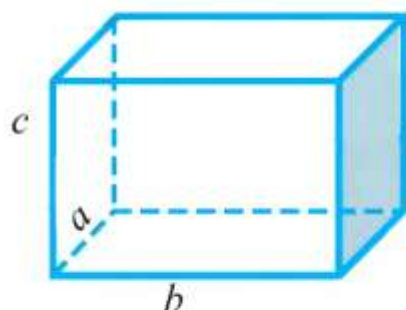
Demak, qutining hajmi 30 sm^3 ga teng bo'ladi.

E'tibor bersangiz, to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi bu qutining hajmi uning uchta o'lchovi: eni, bo'yi va balandligining ko'paytmasiga teng bo'ldi.



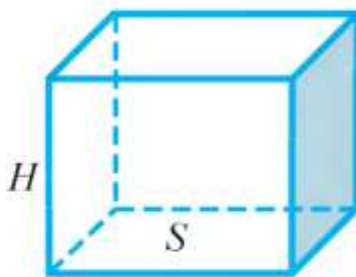
5- rasm

Agar to'g'ri burchakli parallelepiped hajmini – V , bo'yini – a , enini – b va balandligini – c harflari bilan belgilasak (6- rasm), unda quyidagi formulaga ega bo'lamiz:



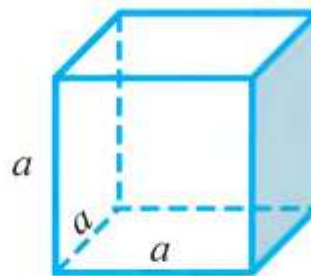
$$V = abc$$

6- rasm



$$V = S H$$

7- rasm



$$V = a^3$$

8- rasm

Lekin, to'g'ri burchakli parallelepiped eni va bo'yining ko'paytmasi ($a \cdot b$) uning asosining yuziga teng (7- rasm). Shuning uchun, parallelepiped asosining yuzini – S va balandligini – H harflari bilan qayta belgilasak, unda to'g'ri burchakli parallelepiped hajmini topish uchun yangi formulaga ega bo'lamiz:

$$V = S \cdot H$$

Endi qirrasi 5 sm ga teng bo'lgan kubning hajmini topaylik. Kub ham to'g'ri burchakli parallelepiped bo'lgani uchun uning hajmi $5 \cdot 5 \cdot 5 = 125 \text{ (sm}^3\text{)}$ ga teng bo'ladi.

Umumiy holda, qirrasi a ga teng bo'lgan kubning hajmi

$$V = a^3$$

formula bilan ifodalanadi (8- rasm).

24.3. Hajm o'lchov birliklari

Hajmlarni o'lchash uchun millimetr kub (mm^3), detsimetr kub (dm^3), metr kub (m^3), kilometr kub (km^3) kabi o'lchov birliklaridan foydalaniladi.

Suyuqliklar bilan ish ko'rilganda 1 dm^3 ni boshqacha litr (*l*) deb ham atashadi.

$$1 \text{ litr} = 1 \text{ dm}^3$$

Endi hajm o'lchov birliklari orasidagi ba'zi munosabatlarni aniqlaylik.

Ma'lumki, $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$. Unda 1 m^3 qirrasini 1 m (yoki 10 dm) bo'lgan kub hajmiga teng bo'ladi. Bu kub hajmini dm^3 da ifodalaylik:

$$1 \text{ m}^3 = 1 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 10 \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm} \cdot 10 \text{ dm} = 1000 \text{ dm}^3$$

Demak,

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3.$$

^

Xuddi shunga o'xshash,

$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ sm}^3, \quad 1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \text{ sm}^3, \quad 1 \text{ km}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ m}^3$$

ekanligini ham aniqlash mumkin.

Nazorat uchun savollar

1. To'g'ri burchakli parallelepiped deb nimaga aytiladi.
2. Ko'pyoq bilan tanishtirish.
3. Kub va uning elementlari tanishtirish metodikasituzing.

6-MAVZU	Grafik ko‘rinishdagi ob’ektlar ustida ishlash. Sodda grafiklar, diagrammalar, jadvallar.
----------------	--

Ma’ruza mashg’ulotini ta’lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O‘quv mashg’ulotining shakli	Anjuman ma’ruza, suhbat, munozara, “Insert” jad.
O‘quv mashg’ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtirish. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtirish.. 4. Grafik ko‘rinishdagi ob’ektlar ustida ishlash metodikasi.
O‘quv mashg’ulotining maqsadi: Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish malakalarini egallash.. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma’lumot berish	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtirish. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtirish.. 4. Grafik ko‘rinishdagi ob’ektlar ustida ishlash metodikasi.	O‘quv faoliyat natijalari: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtirildi. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtirildi.. 4. Grafik ko‘rinishdagi ob’ektlar ustida ishlash metodikasi bilan tanishtirish
Ta’lim usullari	Anjuman ma’ruza, suhbat, munozara, “Insert” jad.
Ta’limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta’lim vositalari	Ma’ruza matni, proektor, qog’oz, marker, doska, bo`r
Ta’lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma’ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O‘qituvchi	Talaba
1-bosqich o‘quv	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o‘quv mashg’ulotidan kutayotgan natijalar	1.1. Eshitadi, yozib oladi

mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	ma'lum qilinadi	
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Sodda geometrik yasash ishlari metodikasi. bilan tanishtirish. 3. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish metodikasi bilan tanishtirish.. 4. Figuralarning yuzlarini hisoblash formulalarini tushuntirish metodikasi. 5. Hajm tushunchasini shakllantirish metodikasi. 2.2. O'qituvchi vizuval materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish «INSERT» texnikasi asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

Turli kattaliklarni o'lchash natijasida hosil qilingan sonlarni, olingan ma'lumotlarni, bu ma'lumotlardan tuzilgan jadvalni yaqqol tasavvur etish, ulardan amaliyot uchun xulosalar chiqarishda diagrammalardan foydalaniladi.

Diagrammalar uch xil bo'lishi mumkin: doiraviy, chiziqli va ustunli.

1. Doiraviy diagrammalar.

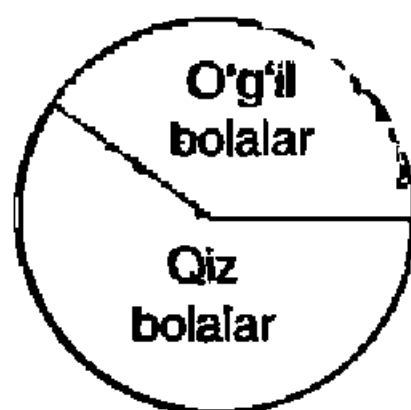
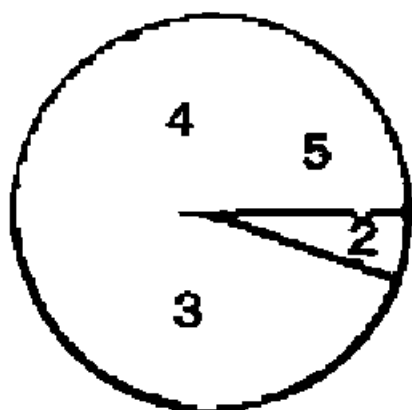
1-masala. 6- sinfda matematika bo'yicha o'tkazilgan yozma nazorat ishi natijalari quyidagi jadval ko'rinishida berilgan:

Baholar	«5»	«4»	«3»	«2»
O'quvchilar soni	6	11	17	2

Yechish. Sinfda jami $6 + 11 + 17 + 2 = 36$ ta o'quvchi bor. To'liq burchak 360° bo'lgani uchun 1 o'quvchiga $360^\circ : 36 = 10^\circ$ li markaziy burchak mos keladi. U holda 6 ta o'quvchiga 60° , 11 tasiga 110° , 17 tasiga 170° , 2 tasiga 20° li markaziy burchak mos keladi.

Biror radiusli doira chizib, uni markaziy burchagi 60° , 110° , 170° va 20° bo'lgan 4 ta qismga (sektorga) ajratamiz (9- rasm).

Odatda, sektorlar turli ranglarda bo'yaladi yoki turlicha shtrixlanadi. Ma'lumotlarni doirada bunday tasvirlash *doiraviy diagramma* deyiladi.



Ma'lumotlar protsentlarda berilganda ham ularni doiraviy diagramma ko'rinishida ifodalash mumkin.

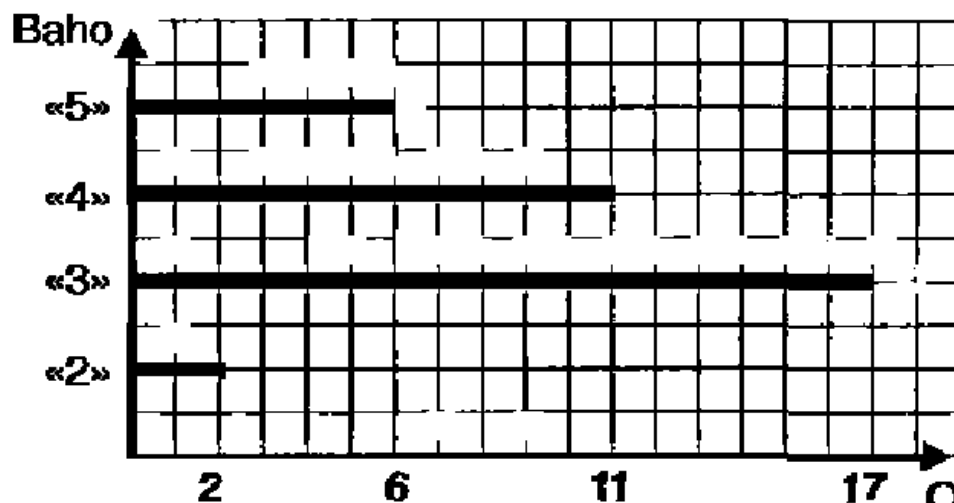
2- masala. 6- sinf o'quvchilarining 40 % ini o'g'il bolalar, 60 % ini qiz bolalar tashkil qiladi. Shu ma'lumotlarni doiraviy diagrammada tasvirlang. $360^\circ : 100 \cdot 40 = 144^\circ$. Shunga o'xshash, $360^\circ : 100 \cdot 60 = 216^\circ$.

Demak, markaziy burchagi 144° bo'lgan sektor o'g'il bolalar, markaziy burchagi 216° bo'lgan sektor esa qiz bolalar sonining protsentdagi ifodasiga mos keladi

2. Chiziqli diagramma.

1- masaladagi ma'lumotlarni *chiziqli diagramma* ko'rinishida ifodalaylik.

«5», «4», «3», «2» baho olgan o'quvchilar sonini uzunligi 6, 11, 17, 2 ga teng bo'lgan kesmalar ko'rinishida tasvirlaymiz. Hosil bo'lgan kesmalar chiziqli diagrammani tashkil qiladi.



Bir katak bir o'quvchiga mos keladi.

3. Ustunli diagramma.

1- masaladagi ma'lumotlarni *ustunli diagramma* ko'rinishida ifodalaylik.

Asoslari o'zaro teng, balandliklari esa berilgan 6, 11, 17, 2 sonlariga mos to'g'ri to'rtburchaklar chizamiz (12- rasm). Hosil bo'lgan chizma ustunli diagrammani tashkil qiladi.

NAZORAT SAVOLLAR

- 1) Qanday diagrammalarni bilasiz?**
- 2) Doiraviy diagramma nima? Misolda tushuntiring.**
- 3) Chiziqli diagramma nima? Misolda izohlang.**
- 4) Ustunli diagramma nima? Misolda tushuntiring.**

7-MAVZU	Burchak turlari. Yoyiq burchak. Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lchash. Soat millari. Shakllarni burish. Burchak simmetriyasi
----------------	---

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Anjuman ma'ruza, suhbat, munozara, "Insert" jad.
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Burchak turlari bilan tanishtirish. 3. Soat millari. bilan tanishtirish.. 4.Burchak simmetriyasini tushuntirish metodikasi. 5. Shakllarni burishtanishtirish metodikasi.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish malakalarini egallash.. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Burchak turlari bilan tanishtirish. 3. Soat millari. bilan tanishtirish.. 4.Burchak simmetriyasini tushuntirish metodikasi. 5. Shakllarni burishtanishtirish metodikasi.	O'quv faoliyat natijalari: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Burchak turlari bilan tanishtirildi. 3. Soat millari. bilan tanishtirildi.. 4.Burchak simmetriyasini tushuntirildi. 5. Shakllarni burishtanishtirildi.
Ta'lim usullari	Anjuman ma'ruza, suhbat, munozara, "Insert" jad.
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo`r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

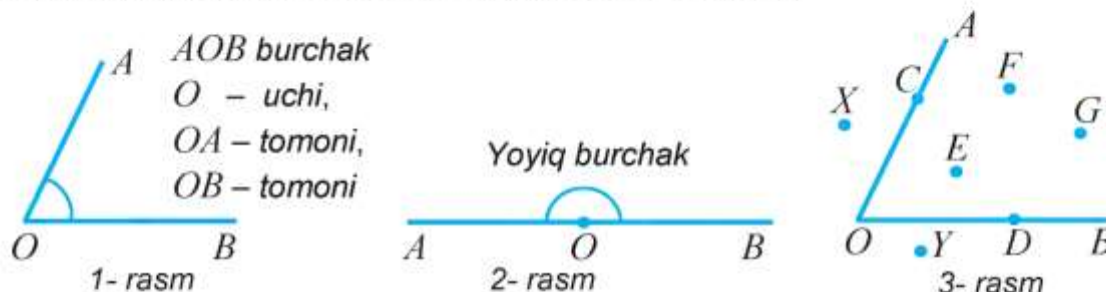
(10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Burchak turlari bilan tanishtirish. 3. Soat millari. bilan tanishtirish.. 4. Burchak simmetriyasini tushuntirish metodikasi. 5. Shakllarni burishtanishtirish metodikasi. 2.2. O‘qituvchi vizuval materiallardan foydalangan xolda ma’ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish «INSERT» texnikasi asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to‘g‘ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o‘zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O‘nlik kontsentrada nomerlashga o‘rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e’tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag‘batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

48.1. Burchak tushunchasi

O nuqtadan chiquvchi ikkita: OA va OB nurlarni chizamiz (1-rasm).

Bir nuqtadan chiquvchi ikkita nurdan iborat shaklga **burchak** deyiladi. Nurlar chiqqan nuqta **burchakning uchi**, nurlar esa **burchakning tomonlari** deb ataladi.

1-rasmda burchak tasvirlangan. Unda O nuqta burchakning uchi, OA va OB nurlar esa uning tomonlaridan iborat. Bu burchak yozuvda « AOB burchak» yoki « BOA burchak» tarzda ifodalanadi. Ko'rib turganingizdek, bu yozuvlarda burchakning uchini belgilovchi O harfi o'rtada yoziladi.



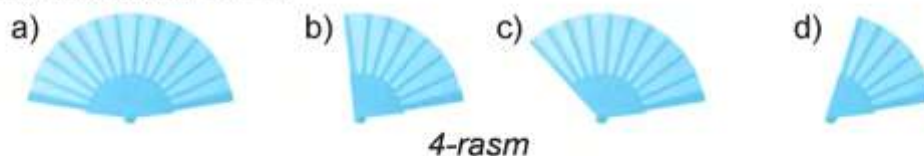
Shuningdek, burchak uning uchi belgilangan harf bilan ham qisqaroq ifodalanishi mumkin. Masalan, « O burchak» tarzida. Ba'zida burchak so'zi o'rnida « $\angle$ » belgi ishlatiladi. Bu holda, burchak $\angle AOB$, $\angle BOA$ yoki $\angle O$ tarzda belgilanadi. Rasmda burchak yoycha bilan ajratib ko'rsatilishi mumkin.

AB to'g'ri chiziqda O nuqtani belgilaymiz (2-rasm). Natijada AO va OB nurlar hosil bo'ladi. O nuqtadan chiquvchi bu ikki nur burchak tashkil qiladi. Bu burchak **yoyliq burchak** deb ataladi.

3-rasmda AOB burchak va bir nechta nuqtalar tasvirlangan. Bu nuqtalar haqida gap ketganda, C va D nuqtalar – AOB burchak tomonlarida, E , F va G nuqtalar – burchakning ichki sohasida, X va Y nuqtalar esa burchakning tashqi sohasida yotibdi, deb aytamiz.

48.2. Burchaklarni taqqoslash

4- rasmda yelpig'ichning turli holatlari tasvirlangan. Bu rasmlarning qaysi birida yelpig'ich end katta burchakka ochilgan? Qaysi birida eng kichik burchakka ochilgan? Bu savollarga javob berish uchun burchaklarni o'zaro taqqoslashni bilishimiz zarur.



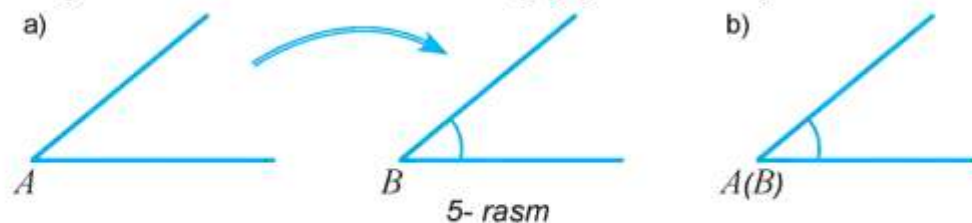
4-rasm

Ikkita burchakni o'zaro taqqoslash – birini ikkinchisining ustiga qo'yish orqali amalga oshiriladi.

Agar bir burchakni ikkinchisining ustiga ustma-ust tushadigan qilib qo'yish mumkin bo'lsa, bu burchaklar **teng burchaklar** deb ataladi.

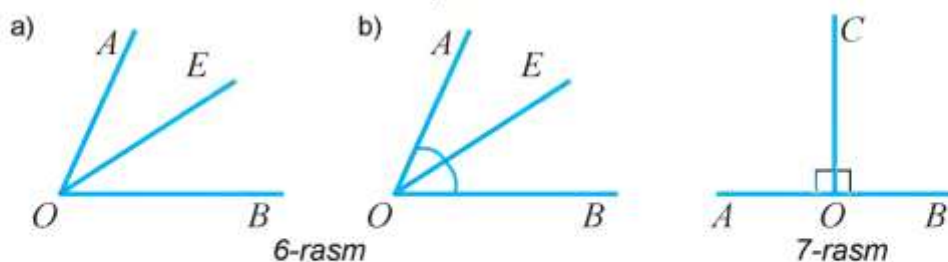
5-rasmdagi A burchakni B burchakning ustiga qo'yganda (5a-rasm), ular roppa-rosa ustma-ust tushmoqda (5b-rasm).

Demak, bu burchaklar o'zaro teng. Bu $\angle A = \angle B$ tarzida yoziladi. Teng burchaklar rasmda bir xil sondagi yoychlar bilan ajratib ko'rsatiladi.



AOB burchakning O uchidan OE nur o'tkazamiz (6a-rasm). OE nur burchakni AOE va EOB burchaklarga ajratadi va $\angle AOB = \angle AOE + \angle EOB$ tenglik o'rinli bo'ladi. Shuningdek, bu burchakning har biri AOB burchakdan kichik bo'ladi va bu quyidagicha yoziladi:

$$\angle AOE < \angle AOB, \quad \angle EOB < \angle AOB.$$



Agar AOE va EOB burchaklar teng bo'lsa (6.b-rasm), OE nur AOB burchakni teng ikkiga bo'ladi. Burchakni teng ikkiga bo'luvchi nur **burchakning bissektrisasi** deb ataladi.

6.b-rasmda OE nur AOB burchakning bissektrisasi.

48.3. To'g'ri burchak

AOB yoyiq burchakning O uchidan OC bissektrisasini o'tkazamiz (7-rasm). Ravshanki, hosil bo'lgan AOC va COB burchaklar o'zaro teng bo'ladi: $\angle AOC = \angle COB$. Bu burchaklar **to'g'ri burchaklar** deb ataladi. To'g'ri burchak 7-rasmdagidek siniq chiziq bilan ajratib ko'rsatiladi.

Shunday qilib, yoyiq burchak bissektrisasi uni ikkita to'g'ri burchakka ajratar ekan. Bundan quyidagi xulosaga kelamiz:

To'g'ri burchak yoyiq burchakning yarmiga teng.

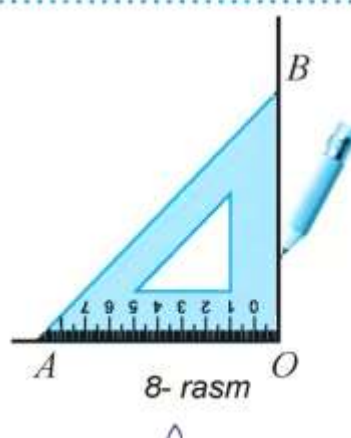


To'g'ri burchaklarni chizish uchun 8-rasmda tasvirlangan uchburchakli chizg'ichdan foydalaniladi. Bir tomoni OA nurdan iborat to'g'ri burchakni chizish uchun:

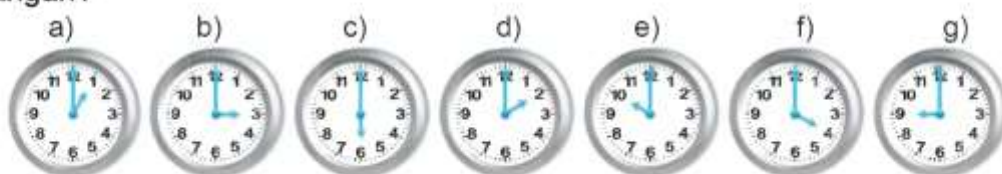
1) uchburchakli chizg'ichning to'g'ri burchakli uchi O nuqtada, bir tomoni esa OA nurda yotadigan qilib qo'yiladi.

2) chizg'ichning ikkinchi tomoni bo'ylab OB nur chiziladi.

3) hosil bo'lgan AOB burchak to'g'ri burchak bo'ladi.



9- rasmda tasvirlangan soatlarning soat va minut millari orasidagi burchaklarni belgilang. Eng katta burchak qaysi rasmda tasvirlangan? Eng kichik burchak qaysi rasmda tasvirlangan? Qaysi rasmlarda teng burchaklar tasvirlangan?



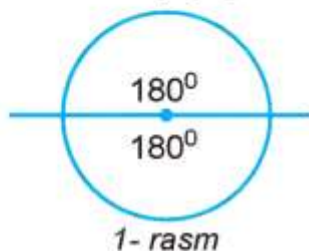
9-rasm

Ma'lumotlarni doiraviy diagramma ko'rinishida ham tasvirlash mumkin. Odatda, doiraviy diagrammalar bir butun narsaning tarkibiy qismlari orasidagi munosabatlarni ko'rgazmali qilib tasvirlash uchun tuziladi.

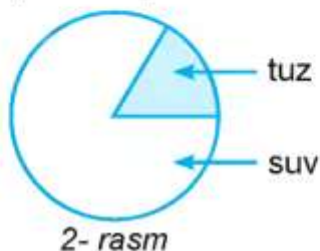
Masalan, maktab jami o'quvchilari sonining sinflar bo'yicha taqsimlanishi, mamlakat aholisining milliy tarkibi, oilaning jami xarajatlaridagi turli xil xarajatlarning ulushi, qotishmadagi turli metallar ulushini tasvirlovchi doiraviy diagrammalar va hokazo.

1- misol. Massasi 12 kilogramm bo'lgan aralashmaning 2 kilogrammini tuz, qolganini suv tashkil qiladi. Bu ma'lumotlar asosida doiraviy diagramma tuzing.

Yechish. Doira markazini yoyiq burchakning uchi deb olsak, butun doirani ikkita 180° li yoyiq burchak qoplaydi (1- rasm).



1- rasm



2- rasm

Har qanday kattalikni o'lchash uchun o'lchov birligini tanlash lozim bo'ladi. Burchaklarni o'lchash uchun ham oldin o'lchov birligini tanlaymiz.

Yoyiq burchakni uning uchidan chiquvchi nurlar bilan 180 ta teng burchaklarga bo'lamiz (1- rasm). Bu burchaklarning ixtiyoriy bittasini birlik burchak sifatida olamiz. Uning burchak qiymatini «1 gradus» deb olamiz va «1°» tarzida belgilaymiz.

Burchakning gradus o'lchovi uning ichki sohasida birlik burchakning nechtasi joylashishini bildiradi.

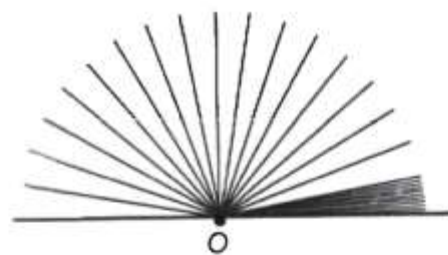
Yoyiq burchakning gradus o'lchovi 180° ga teng, chunki uning ichki sohasida 180 ta birlik burchak joylashgan. (2- rasm).

Unda to'g'ri burchak 90° ga teng bo'ladi. Chunki u yoyiq burchaklarning yarmiga teng.

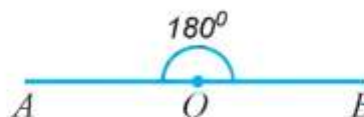
Burchaklar transportir deb nomlangan asbob bilan o'lchanadi. Transportirning asosi chizg'ichdan, yuqori qismi shkalali yarim doira shaklidagi tasmadan iborat (3- rasm). Yarim doira markazi transportir asosidagi kichkina chiziqcha bilan belgilangan bo'ladi. Uni transportirning markazi deb ataymiz. Transportirning shkalasi chiziqchalar bilan 180 ta teng yoychalarga bo'lingan. Har bir yoycha 1° li burchakni aniqlaydi. 3- rasmda transportir yordamida AOB burchakni o'lchash ko'rsatilgan.

Burchakni o'lchash uchun transportirning asosidagi chizg'ich burchak tomonlaridan birining ustiga, burchak uchi transportir markazi bilan ustma-ust tushadigan qilib qo'yiladi. Shunda, burchakning ikkinchi tomoni transportirning qaysi shkala ko'rsatkichidan o'tsa, burchakning gradus o'lchovi shunga teng bo'ladi. $\angle AOB = 60^\circ$.

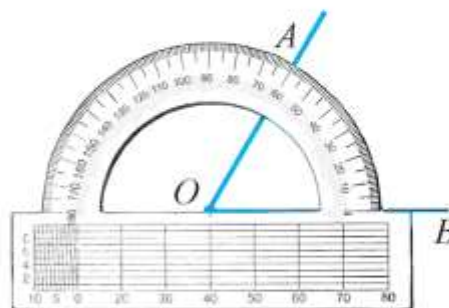
Teng burchaklarning gradus o'lchovlari ham teng bo'ladi. Ikki burchakdan kattasining gradus o'lchovi katta, kichigining gradus o'lchovi esa kichik bo'ladi.



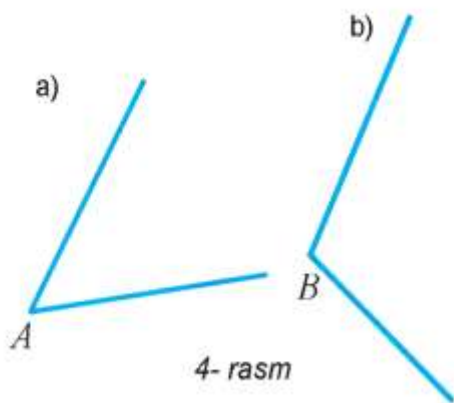
1- rasm



2- rasm



3- rasm



Agar burchakning gradus o'lchovi 90^0 dan kichik bo'lsa, bunday burchak *o'tkir burchak* deb ataladi. Gradus o'lchovi 90^0 dan katta va 180^0 kichik bo'lgan burchakka *o'tmas burchak* deyiladi. 4.a- rasmda o'tkir, 4.b- rasmda esa o'tmas burchak tasvirlangan.

Transportir yordamida berilgan gradus o'lchoviga ega bo'lgan burchaklarni ham yasash mumkin.

Misol. Bir tomoni OA nurdan iborat bo'lgan 70^0 li burchak yasang.

Yechish. Yasash quyidagicha amalga oshiriladi:

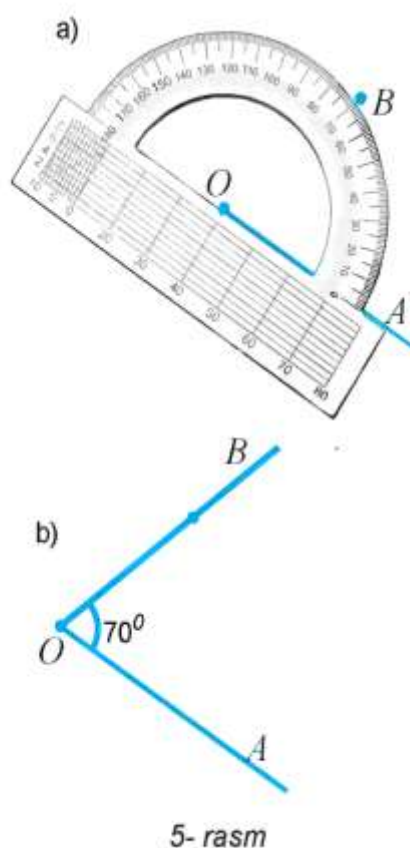
1. Transportir asosidagi chizg'ichni berilgan OA nurga transportir markazi O nuqta bilan ustma-ust tushadigan qilib qo'yamiz (5.a- rasm).

2. Transportir shkalasidagi 70^0 ga mos chiziqcha to'g'risida B nuqtani belgilaymiz.

3. OB nurni o'tkazamiz (5.b- rasm).

Hosil bo'lgan AOB burchak 70^0 li bo'ladi.

Burchak gradus o'lchovining yana boshqa *minut* va *sekund* deb ataluvchi o'lchov birliklari ham bor. 1 gradus 60 minutdan, 1 minut esa 60 sekunddan iborat. Bu $1^0 = 60'$, $1' = 60''$ tarzida belgilanadi.



8-MAVZU	Simmetrik shakllar. Simmetriya o'qlarini topish. Ko'pyoq modellari va ularning elementlari.
----------------	---

Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 100 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Anjuman ma'ruza, suhbat, munozara, "Insert" jad.
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Simmetriya o'qlarini topish bilan tanishtirish. 3. Ko'pyoq modellari bilan tanishtirish..
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish malakalarini egallash.. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Simmetriya o'qlarini topish bilan tanishtirish. 3. Ko'pyoq modellari bilan tanishtirish	O'quv faoliyat natijalari: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Simmetriya o'qlarini topish bilan tanishtirdi. 3. Ko'pyoq modellari bilan tanishtirdi
Ta'lim usullari	Anjuman ma'ruza, suhbat, munozara, "Insert" jad.
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo'r
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

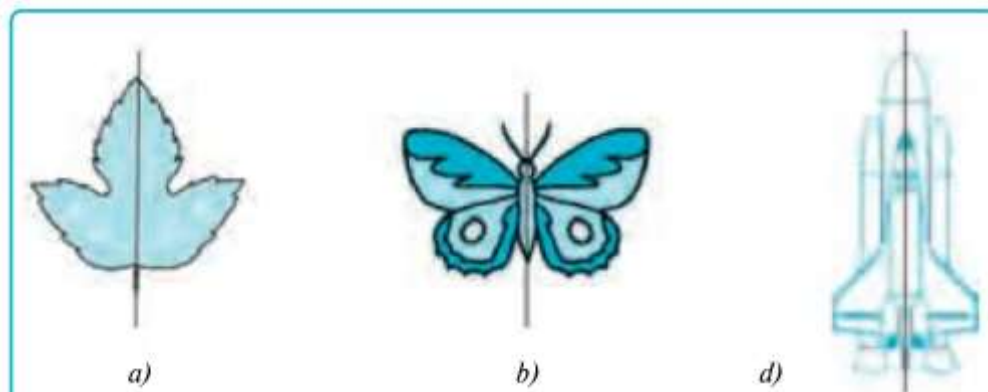
Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Simmetriya o'qlarini topish bilan tanishtirish. 3. Ko'pyoq modellari bilan tanishtirish 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish «INSERT» texnikasi asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1. Simmetriya. Kundalik hayotda simmetriyaga juda ko'plab duch kelamiz. Daraxt barglari shakli, kapalak qanotlarining uning tanasiga nisbatan joylashuvi va inson a'zolarining tanaga nisbatan joylashuvi va hokazolar simmetriyaga yorqin misol bo'ladi.

Boshqa ko'pgina matematik tushunchalar singari, shakllarning simmetriyasi tushunchasi ham atrofni o'rab turgan dunyo (tabiat) obyektlarini kuzatish natijasida paydo bo'lgan. Masalan, o'simliklar va tirik organizmlar tasvirlarini ko'zdan kechirib (bu tasvirlarni tekis shakl deb hisoblash mumkin), ularning ko'plari yuqori darajadagi aniqlikda biror simmetriyaga ega ekaniga ishonch hosil qilish mumkin. Masalan, daraxt barglar kapalaklar va qor uchqunlari o'qqa nisbatan simmetriyaga egadir.



Aytib o'tganimizdek, bunday simmetriyani har joyda ko'rishimiz mumkin. Masalan, yashayotgan joyingizdagi chiroyli qurilgan imorat, tosh yotqizilgan maydon yoki kafel bilan bezatilgan devorga ahamiyat bering.

Agar siz qadimiy me'morchilik obidalarini ko'zdan kechirsangiz, ularning chiroyi undagi shakllarning uyg'unligi hamda ma'lum qonuniyat asosida takrorlanishida namoyon bo'lishini sezishingiz mumkin. Vatanimizda bunday obidalar behisob. Ularning qadimiylaridan biri Buxorodagi Mir Arab madrasasidir zamonaviy binolardan biri esa Amur Temur muzeyidir (65- rasm).

Bunday simmetriyaga ega bo'lgan shakllar *simmetrik shakllar* deb ataladi. Bu simmetriyani hosil qiluvchi qonun esa *simmetriya* deb ataladi.

Simmetriya – geometriya fanining bir qismi bo'lib, uni to'la o'rganish uchun chuqur matematik bilimlarga ega bo'lish lozim. Biz esa uning boshlang'ich tushunchalari bo'lgan «O'qqa nisbatan simmetriya va markaziy simmetriya» bilan tanishamiz.

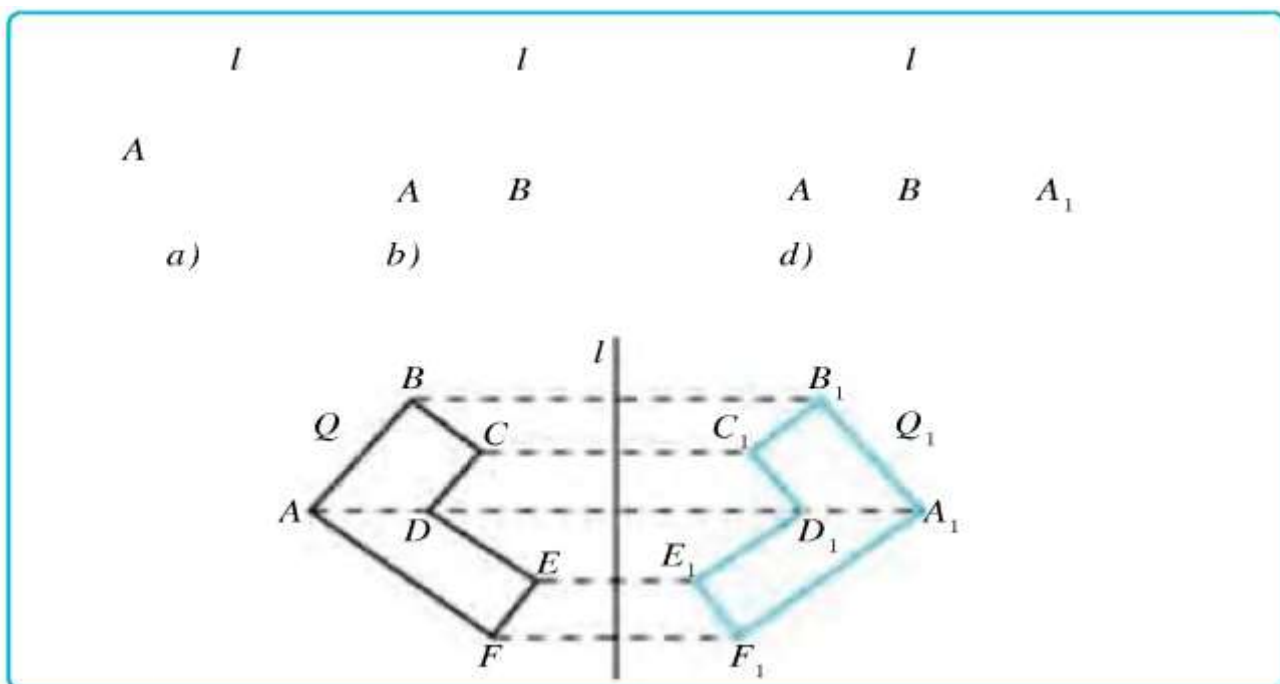
2. O'qqa nisbatan simmetriya va uning xossasi.

l to'g'ri chiziq bo'ylab magistral qaz quvuri o'tgan. A va B qishloqlariga gaz taqsimlaydigan stansiya uchun C joyini to'g'ri chiziqning qayerida tanlansa, stansiyadan bu qishloqlargacha yotqiziladigan qaz quvuri xarajatlari arzonga tushadi va uning uzunligi eng qisqa bo'ladi? ($AC + CB$ masofa eng qisqa bo'lishi uchun C ni qanday tanlash kerak?)

– Siz qishloqlar magistral gaz quvuriga nisbatan: 1) turli tomonda; 2) bir tomonda joylashgan holda quruvchilarga qanday maslahat berasiz?

AB to'g'ri chiziqning ikkinchi yarim tekisligidagi bo'lagida AB kesmaga teng BA_1 kesma qo'yamiz. Hosil qilingan A_1 nuqta, A nuqtaga l to'g'ri chiziqqa nisbatan *simmetrik nuqta* deyiladi. l to'g'ri chiziq esa *simmetriya o'qi* deb ataladi. Simmetriya o'qida yotgan nuqtalar o'z-o'ziga *simmetrik nuqtalar* deb qaraladi. Biz ko'rgan holda B nuqtaga simmetrik nuqta shu B nuqtaning o'zidir.

Endi biror Q shaklni qaraylik (67- rasm). Shakl nuqtalardan tashkil topgan bo'ladi.



Ta'rif. Agar Q_1 shaklning har bir nuqtasi biror l to'g'ri chiziqqa nisbatan Q shaklning nuqtalariga simmetrik bo'lsa, bunday shakllar l to'g'ri chiziqqa nisbatan **simmetrik shakllar** deb ataladi, l esa **simmetriya o'qi** deyiladi.

O'zaro simmetrik shakllardan biri ikkinchisining simmetrik aksi deb nomlanadi. Albatta, agar Q shakl Q_1 shaklning simmetrik aksi bo'lsa, Q_1 shakl ham Q shaklning simmetrik aksi bo'ladi.

To'g'ri chiziqqa nisbatan simmetrik ikkita geometrik shakl o'zaro tengdir.

1. O'qqa nisbatan simmetriyada kesmaning uzunligi o'zgarmaydi, shaklning joylashishi esa o'qqa nisbatan simmetrik bo'ladi.
2. Simmetriyada to'g'ri chiziqlar to'g'ri chiziqlarga o'tadi, bunda simmetriya o'qiga perpendikular to'g'ri chiziqlar o'z-o'ziga o'tadi, simmetriya o'qi esa o'z joyida qoladi.
3. Ox (abssissalar) o'qiga nisbatan simmetriyada nuqtaning abssissasi o'zgarmaydi, ordinatasi esa qarama-qarshisiga o'zgaradi.
4. Oy (ordinatalar) o'qiga nisbatan simmetriyada nuqtaning ordinatasi o'zgarmaydi, abssissasi esa qarama-qarshisiga o'zgaradi.
5. O'qlarda yotgan nuqtaning koordinatalari o'zgarmaydi.

1) Qanday nuqtalar berilgan to'g'ri chiziqqa nisbatan simmetrik nuqtalar deyiladi?

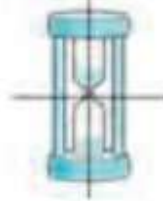
2) Qanday shakl berilgan to'g'ri chiziqqa nisbatan simmetrik shakl bo'ladi?

l to'g'ri chiziqqa nisbatan simmetriyada X nuqta X_1 nuqtaga o'tadi. Shu simmetriyada Y o'tadigan nuqtani yasang.

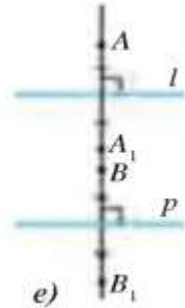
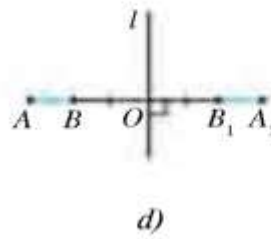
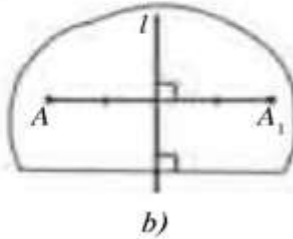
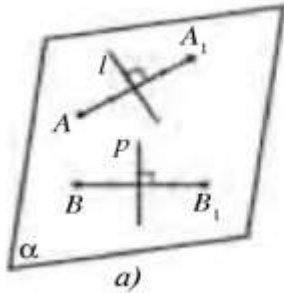
1) A nuqta l o'qqa nisbatan A_1 nuqtaga simmetrik, A_1 nuqta shu o'qqa nisbatan A nuqtaga simmetrik deyish to'g'rimi?

2) F shakl l o'qqa nisbatan F_1 shaklga simmetrik, F_1 shakl shu o'qqa nisbatan F shaklga simmetrik deyish to'g'rimi?

SIMMETRIYA O'QI



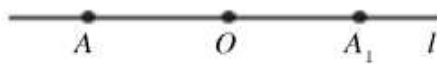
- Tasvirlangan buyumlarda qanday umumiylik bor?
- Agar payqagan bo'lsangiz, uni tushuntirishga harakat qiling.



Burchakning bissektrisasi yotgan to'g'ri chiziqli shu burchakning simmetriya o'qidir.

MARKAZIY SIMMETRIYA VA UNING XOSSALARI

1. Nuqtaga nisbatan (markaziy) simmetriya. Tekislikda O nuqtadan o'tuvchi l to'g'ri chiziqli qaraylik (82-rasm). To'g'ri chiziqliqda A va A_1 nuqtalar uchun $AO = OA_1$ shart bajarilsa, ya'ni A va A_1 nuqtalar O nuqtadan teng uzoqlikda bo'lsa, A_1 nuqta A nuqtaning O nuqtaga nisbatan *simmetrik nuqtasi* deb ataladi. Buning aksi ham to'g'ri, ya'ni A_1 nuqta A ning simmetrik nuqtasi. Bunda O nuqta *simmetriya markazi* deb ataladi.



82- rasm.

Ta'rif. Agar F_1 shaklning har bir nuqtasi F shaklning mos nuqtalari-ning O nuqtaga nisbatan *simmetrik nuqtasi* bo'lsa, F va F_1 shakllar O nuqtaga nisbatan *markaziy simmetrik shakllar* deb ataladi.

Nuqtaga nisbatan simmetrik shakllarda mos nuqtalar orasidagi masofalar teng.

9-MAVZU	Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti va tarixi	
Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi		
Vaqt: 2 soat	Talabalar soni100 nafar	
O'quv mashg'ulotining shakli	Ma`lumotli ma`ruza,aqliy hujum	
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti ta hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlan yo'llari 3. Arifmetika o'qitish tarixi haqida. 4. Mustaqillik davrida boshlang'ich matemat o'qitish. 5. Boshlang'ish sinf matematika darslarida tari mateallardan foydalanish metodikasi.	
O'quv mashg'ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bi tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o'tkazishga o'rganish;		
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo'llari 3. Arifmetika o'qitish tarixi haqida. 4. Mustaqillik davrida boshlang'ich matematika o'qitish. 5. Boshlang'ish sinf matematika darslarida tarixiy matriallardan foydalanish metodikasi.		O'quv faoliyat natijalari: 1. Matematika o'qitish metodikasin taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajal takomillashuvi va rivojlanish yo'llari bilan tanishadilar; 2.Arifmetika o'qitish tarixi haqida. o'rgatish ko'nikmasi hosil bo'ladi; 3. Mustaqillik davrida boshlang' matematika o'qitish tahlil qiladilar. 4. Boshlang'ish sinf matematika darslar tarixiy matriallardan foydalanishni qili s o`rganadilar;
Ta'lim usullari		Ma`lumotli ma`ruza,aqliy hujum
Ta'limni shakllantirish shakli		Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari		Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marl doska, bo`r
Ta'lim berish sharoiti		Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

(10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo'llari 3 Arifmetika o'qitish tarixi haqida. 4. Mustaqillik davrida boshlang'ich matematika o'qitish. 5. Boshlang'ish sinf matematika darslarida tarixiy mateallardan foydalanish metodikasi. 2.2. O'qituvchi vizuval materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

Bir necha ming yillar avval odamlar yig'gan meva urug'larini, ov qilgan hayvonlarini yoki tutgan baliqlari sonini bilish va o'zaro bo'lib olish uchun turli hisoblashlarga duch kelgan. Odamlar kiyikning shoxi nechta, bo'ringa ko'zi yoki oyog'lari nechtaligini, odamning oyoqlari nechta bo'lsa, qo'llari ham shunchaligini bilgan. Dastlab ikkigacha sanashni o'rganib olishgan. Keyinchalik 3 sonini "ikki-bir", 4 sonini "ikki-ikki", 5 sonini "ikki-ikki-bir", 6 sonini esa "ikki-ikki-ikki" deb, 6 dan o'rtiq sonlarni esa *ko'p* deb, ataganlar.

Buyumlarni sanash oson bo'lishi uchun odamlar beshtalab va asta sekin o'ntalab sanashni o'ylab topishgan. Beshtalab sanaganda bir

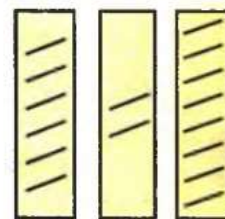
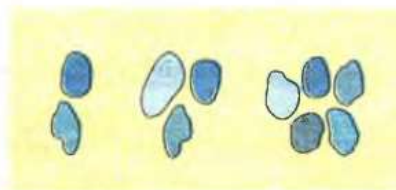


qo'ldagi barmoqlar soniga teng, o'ntalab sanaganda ikki qo'ldagi barmoqlar soniga teng buyum bo'ladi. Ko'proq buyumlarni sanashda bir necha kishi qat-

nashgan. Birinchi kishi qo'llaridagi barmoqlarini yumib, birliklarni sanagan. Sanovchida 10 ta barmoqning hammasi yumilgandan keyin, u barmoqlarini ochib yuborgan, shunda ikkinchi sanovchi bitta barmog'ini yumgan. Uning barmoqlari nechta o'nliklar sanalganligini ko'rsatgan. U hamma barmoqlarini yumganda, bu 10 ta o'nlik, ya'ni yuzni bildirgan. Shunda uchinchi sanovchi bitta barmog'ini yumgan.

Agar sanashning oxirida uchinchi sanovchi 6 ta barmog'ini, ikkinchisi 2 ta barmog'ini va birinchisi 8 ta barmog'ini yumgan bo'lsa (6 ta yuzlik, 2 ta o'nlik, 8 ta birlik), bu 628 ta buyum sanalganligini bildirgan. Sonlarni esda saqlash uchun tayoqchalardan foydalanishgan, ya'ni tayoqcha sanoq soniga teng qilib kertib qo'yilgan.

1. a) toshlar qanday sonni ifodalagan?
- b) tayoqchalarda qanday son ifodalangan?



MATEMATIKA O'QITISH USLUBIYATI TARAQQIYOTI TARIXI VA UNI KELAJAKDA TAKOMILLASHUVI VA RIVOJLANTIRISH YO'LLARI

Arifmetika o'qitish predmeti sifatida ancha oldin paydo bo'ladi va maktab ta'limida mustahkam o'rin egalladi. Arifmetika o'qitish metodikasi esa ancha keyin yaratildi. XVIII asr oxiriga qadar arifmetika metodikasi mustaqil o'quv qo'llanmasi sifatida mavjud emas edi. Arifmetika o'qitish metodikasi rivojlanishiga Rossiyada Pyotr I ko'rsatmasiga binoan tashkil qilingan (1701y.) Rossiyada birinchi umumiy ta'lim maktabi bo'lmish "Matematika va navigasion fanlar maktabi" bunga turtki bo'ldi. Bu maktabga 13 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan o'smir va yoshlar qabul qilinadi.

1703 yilda matematika va navigasion maktab uchun maxsus ravishda Leontiy

Filippovich Magnitskiy “Arifmetika, sirech nauka chislitel'naya” nomli darslik yaratdi. Bu o‘z vaqti uchun ajoyib kitob edi. XVIII asrning birinchi yarmi davomida bir qancha avlod arifmetikani shu kitob bo‘yicha o‘rgandi.

Magnitskiyning katta xizmati shundan iborat ediki, u o‘zining “Arifmetika”sida birinchi marta sonlarni raqamlashning arabcha tizimini kiritadi, bu sistema o‘sha davrga qadar qo‘llanilib kelingan slavyancharaqamlash tizimini siqib chikaradi.

Magnitskiy arifmetikasida faqat arifmetik ma’lumotlarga berilmay, balki algebra, geometriya va trigonometriyaga doir materiallar ham berilgan. O‘sha zamonlarda matematikaning bo‘limlari yetarlicha aniq differensiallashmagan edi.

Magnitskiy arifmetikasi kursida hech qanday isbot berilmagan, tushuntirish, qoidalar ta’kidlash yoki bayon qilish bilan keltirilgan. Bu Magnitskiy darsligining asosiy kamchiligi edi. Bunday darsliklar o‘quvchilarni ham, o‘qituvchilarni ham qanoatlantirmasdi, albatta. Kitob materiali savollar va javoblar shaklida reseptur ta’riflar va qoidalar tarzida bayon qilinardi.

Arifmetika metodikasini yaratish ishida quyidagi asarlarda berilgan g‘oyalarning qimmati va bizning zamonamizga mos keladiganlari quyidagilardan iborat:

1. O‘quv materiali konsentrlar bo‘yicha joylashtiriladi. Xususan, uchta konsentr ajratilgan: birinchi o‘nlik, birinchi yuzlik, ko‘p xonali sonlar.

2. O‘quvchini og‘zaki va yozma hisoblash usullari orqali arifmetik amallar qonunlari va xossalarini o‘zlashtirishga olib kelish borasida birinchi muvaffaqiyatli harakat qilingan. 10 ichida qo‘shishni o‘rganishda bolalar qo‘shishning o‘rin almashtirish qonuni bilan tanishadilar. 100 ichida qo‘shish va ayirishning hisoblash usullari sonni yig‘indiga qo‘shish va ayirishning hisoblash usullari sonni yig‘indiga qo‘shish, yig‘indini sonidan ayirish qoidalariga asoslangan holda ochib beriladi.

3. O‘quvchilar mustaqilligi ta’kidlanadi va unga katta e’tibor beriladi. O‘quvchilarning mustaqil ishlariga rahbarlik qilish va o‘qitishni individuallashtirishni amalga oshirish uchun maxsus ravishda “Arifmeticheskie listki” kitobining varaqlaridan foydalaniladi (kitobda 2523 ta masala bor), bu varaqlar kartonga yopishtirilib o‘quvchilarga tarqatiladi.

4. Ko‘rgazmalilik, ayniqsa ta’limning birinchi qadamlarida keng qo‘llaniladi.

5. Keyinchalik “amallarni o‘rganish metodi” deb atalgan metodni nazariy asoslashga va amaliy ishlab chiishga asos solindi”.

Arifmetika o‘qitish tarixi haqida

Arifmetika o‘qitish predmeti sifatida juda erta paydo bo‘ldi va uy hamda maktabda aniq va mustahkam o‘rinni egallagan. Uni o‘qitish metodikasi esa ancha keyin yaratildi.

XIX asrning 60-yillariga kelganda yangi o‘qitish yo‘nalish-lari hosil bo‘la boshladi. Paulsonning “Arifmetika po sposobu nemeskogo pedagoga Grube “kitobi chiqdi. Uni rus metodisti B.A. Yevtushevskiy qayta ishlab rus boshlang‘ich maktablarida qo‘lladi.

Keyinchalik B.A. Latishev arifmetik amallarni o‘rganish metodikasini yaratdi. U “Rukovodstvo k prepodavaniyu arifmetiki” (1880) kitobida amallarni soddaroq bajarishga urinib ko‘rgan.

Bundan keyin A.I. Goldenberg “Metodika” kitobida amallarni o‘rganishni uch konsentrga bo‘lib tavsiya qilgan:

a) o‘nlik; b) yuzlik; d) ko‘p xonali sonlar.

Arifmetik amallar, ularning xossalari, ko‘rsatmali tushuntirish, arifmetik cho‘t,

ogʻzaki hisoblash jadvali kabi koʻpgina metodik tavsiyanomalarni berdi. Shu asosida XX asr boshigacha arifmetikani yaratish va uni oʻqitish sohasida ancha siljishlar boʻldi. Arifmetika ongni rivojlantirishda oldingi oʻrinda turishligi isbotlandi.

Mustaqillik davrida boshlangʻich matematika oʻqitish

Oʻzbekiston Pespublikasi prezidenti I.A. Karimovning “Talim-tarbiya va kadrlash tayyorlash tizimini tubdan isloh qilish, barkamol avlodni voyaga etkazish toʻgʻrisida”gi farmonida va Oliy Majlis tomonidan qabul qilingan “Talim toʻgʻrisida”gi qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”da taʼlim tizimini nazorat qilish va shakllantirishga katta eʼtibor berilgan.

Bu hujjatlarda koʻrsatilishcha taʼlim tizimida boshlangʻich taʼlim eng asosiy, tayanch manba boʻlib hisoblanishi qayd qilingan. Boshlangich sinf oʻquv dasturini, darsliklarini qayta tuzib chiqish, boshlangich sinf oʻqituvchilarini qayta tayyorlash, oʻqitish sifatini oshirishga eʼtibor berilgan.

1-4 sinflardagi talimning turi boshlangʻich talimni qamrab oladi, hamda oʻquvchilarning fan asoslari boʻyicha muntazam bilim olishlarini, ularda bilim oʻzlashtirish ehtiyojini, asosiy oʻquv-ilmiy va umummadaniy bilimlarni milliy va umumbashariy qadriyatlarga asoslangan manaviy – axloqiy fazilatlarni, mehnat koʻnikmalarini ijodiy fikrlash va atrof muhitga ongli munosabatda boʻlish va kasb tanlashni shakllantiradi.

“Taʼlim toʻgʻrisida”gi qonunning 12-moddasida “Boshlangʻich taʼlimning umumiy oʻrta taʼlim olishi zarur boʻlgan savodxonlik, bilim va koʻnikma asoslarini shakllantirishga qaratilgandir. Maktabning 1-sinfiga bolalar 6-7 yoshdan qabul qilinadi” – deyilgan.

Darhaqiqat, XXI asr boʻsagʻasida taʼlim taraqqiyotining harakatlantiruvchi kuchi, bu oʻzida didaktik masalalar va pedagogik texnologiyani mujassamlashtirgan **pedagogik** tizim hisoblanadi.

Pedagogik texnologiya (PT) - shunday bilimlar sohasiki, ular yordamida 3-ming yillikda davlatimiz taʼlim sohasida tub burilishlar yuz beradi, oʻqituvchi faoliyati

Nazorat uchun savollar

1. Arifmetika metodikasining yaratilishi haqida maʼlumotlar toʻplang.
2. Boshlangʻich sinflarda matematika oʻqitish metodikasining vujudga kelish holati.
3. Boshlangʻich sinflarda matematika oʻqitish metodikasida Sharq mutafakkirlari merosidan foydalanishni qanday tushunasiz?
4. XXI asrda boshlangʻich sinflarda matematika oʻqitish metodikasining taraqqiyoti haqida.

10-MAVZU	Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti va tarixi	
Ma'ruza mashg'ulotini ta'lim texnologiyasi		
Vaqt: 2 soat	Talabalar soni100 nafar	
O'quv mashg'ulotining shakli	Ma`lumotli ma`ruza,aqliy hujum	
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo'llari 3. Arifmetika o'qitish tarixi haqida. 4. Mustaqillik davrida boshlang'ich matematika o'qitish. 5. Boshlang'ish sinf matematika darslarida tarixiy mateallardan foydalanish metodikasi.	
O'quv mashg'ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o'tkazishga o'rganish;		
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo'llari 3. Arifmetika o'qitish tarixi haqida. 4. Mustaqillik davrida boshlang'ich matematika o'qitish. 5. Boshlang'ish sinf matematika darslarida tarixiy matriallardan foydalanish metodikasi.		O'quv faoliyat natijalari: 1. Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo'llari bilan tanishadilar; 2.Arifmetika o'qitish tarixi haqida. o'rgatish ko`nikmasi hosil bo`ladi; 3. Mustaqillik davrida boshlang'ich matematika o'qitish tahlil qiladilar. 4. Boshlang'ish sinf matematika darslarida tarixiy matriallardan foydalanishni qili shni o`rganadilar;
Ta'lim usullari		Ma`lumotli ma`ruza,aqliy hujum
Ta'limni shakllantirish shakli		Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta'lim vositalari		Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo`r
Ta'lim berish sharoiti		Jihozlangan auditoriya

Ma'ruzaning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutayotgan natijalar ma'lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

kirish (10 daqiqa)		
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo'llari 3 Arifmetika o'qitish tarixi haqida. 4. Mustaqillik davrida boshlang'ich matematika o'qitish. 5. Boshlang'ish sinf matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanish metodikasi. 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

Математика фанини ривожланишини асослари, бошқа фанларини ривожланиши каби, инсоният фаолиятининг амалий эҳтиёжларидан келиб чиқади. Фаннинг ривожланиши бу ишлаб чиқаришнинг шаклланиши билан асосланади. ”Математика, бошқа фанлар каби, одамларнинг амалий эҳтиёжлари натижасида вужудга келди;булар: ер майдонининг юзаларини улчаш, идишларнинг сифимини улчаш, вақтни улчаш ва механиканинг элементларидир”. Ф.Энгельс. Анди - Дюринг.

Ҳақиқатан ҳам математиканинг турли булимлари реал дунёнинг фазовий формаларини ва микдорий муносабатларини урганишда узининг методларининг турли туманлиги билан ажралиб турсада, ягоналиги ва умумийлиги билан яхлит бирлаштириб туради. Математика фанининг мазмуни куйидагича;

1) унинг ривожланиш жараёнида йиғиладиган - фактлар;

- 2) фактлар асосида илмий тасаввурнинг шаклланиши - гипотеза. Уз урнида бу тажриба оркали текширилади;
- 3) фактлар ва тажрибалар натижаларини умумлаштириш ҳамда уларни назария ва қонунлар қурилишига келтириш;
- 4) назария ва қонунларни урганиш, математикани урганишни характерлайдиган умумий йўналишларни ифодаловчи методологияни яратиш.

Бу элементлар доимо узаро алоқадорликда ва ривожланишдадир. Ана шу алоқадорликни ва ривожланишни урганиш бизлар қандай тарихий даврга олиб боришни аниқлаш руёбга келиш сабабларини аниқлаш - айнан мана шу математика тарихининг предметини ифодалайди. Шунинг учун математика тарихи - математиканинг ривожланишининг қонунларини урганувчи фандир.

Юқоридаги айтилганларга асосан математика тарихи қуйидаги масалаларни ҳал қилиши керак.

Биринчидан - математикани фан сифатида ривожланишининг ҳақиқий мазмуни ёритилишини. Буларда математиканинг методлари, тушунчалари ва фикрлари қандай пайдо бўлганлиги, айрим математик назариялар тарихан қандай дунёга келгани ёритилишини. Халқларда маълум тарихий даврларда математикани ривожланишини характери ва хусусиятларини аниқлашни барча замондаги улуғ олимларнинг қўшган ҳиссаларини ёритишни ҳал қилиш.

Иккинчидан - математика тарихи математикани турли-туман алоқаларини очиши; жумладан; математикани одамларнинг амалий эҳтиёжлари ва фаолиятлари билан алоқасини, бошқа фанлар ривожланиши билан алоқасини очиш, жамиятнинг социал ва иқтисодий структурасига ва синфий қурашларга таъсирини очиш, халқларнинг олим индивидининг, олимлар коллективининг ролини очишдан иборат.

Учинчидан - математика тарихини урганиш ҳозирги замон математикасини мантикий мазмунини, ривожланиш диалектикасини ва келажагини туғри тушунишга ёрдам бериши керак.

Математика жуда қадимги фанлардан бири бўлиб дастлабки босқичларда узаро муомала ва меҳнат фаолиятлари асосида шакллана бошлади. У аста-секин ривожлана бошлади, яъни фактлар йиғи бошлади.

Математика мустақил фан сифатида вужудга кела бошлаганда унинг бундан кейинги ривожланишига математик билимларнинг узи ҳам таъсир эта бошлади

Шулардан баъзиларини қайд этиб утайлик.

1) Ньютоннинг (дифференциал ва интеграл ҳисобининг илк қадамлари) флюксияларни ҳисоблаш усули дарҳол механикани масалаларини ҳал қилишни умумий методи даражасигача қутарилди.

2) Лагранж алгебраик тенгламаларни радикалларда ҳал қилиш проблемасини излаганда тенглама илдизларини “группалаш масалаларини” қараган эди. Кейинроқ эса Э.Галуа группалар назариясини ривожлантириб, юқоридаги проблемани ҳал этди. Сунг XIX асрда А.Кэли группага таъриф берди. С.Ли эса узлуксиз группалар назариясини яратди. 1890 йилда Е.С.Федоров группалар назарияси кристаллографияга татбиқ этди. Ҳозирда эса группалар назарияси квант физикасининг илмий қуролига айланган.

Булардан куринадики математика нафакат уз-узини ривожлантиради, балки бошка фанларнинг ривожланишига ва аксинча бошка фан ютуклари асосида узи ҳам ривожланади.

Математика методларини табиий фанларга татбики;

1) У ёки бу ҳодисани мазмунига мос келувчи математик масалани баён этиш, яъни математик моделини вужудга келтириш ва уни ечишнинг методини топиш;

2) Математик моделни ечиш ва унинг форма ва методларини такомиллаштириш ва мантикий камолотга интилиш;

Сунги йилларда фан ва техниканинг жадал ривожланиши (кибернетика, ҳисоблаш техникаси,...) экономика, бошқариш системаси, психология, мед!!! ва ... соҳаларда математиканинг роли янада кучайиб кетди. Математика тарихи математиканинг ривожланиш жараёнида купдан - куп ёркин далиллар билан бир каторда қоронғу зулмат даврларини бошидан кечирганлигидан далолат беради. Ҳақиқатдан, ҳам дин пешволари дин таълимотига мос келмаган ҳар қандай янгиликнинг йук қилишга ёки буғишга интилганлар. Фақат айрим олимларнинг катта жасоратигина фанни илгари силжиши учун имкониятлар яратиб берган.

Жумладан Коперник ва Галилей, Улуғбек қисматлари. Ёки XVII асрда Лейбниц ва Ньютон асарларида чексиз кичиклар ҳақида маълумотлар пайдо бўлиши билан епискок Берклининг қаттиқ танқидига учради.

Ёки лимитлар назариялар XIX аср охирига қадар қаттиқ тортишувларга сабаб бўлиб келди. Ҳатто Кошининг ишлари ҳам бунга барҳам бера олмаган эди.

Ёки Н.И.Лобачевский ишлари улимидан сунг XIX аср охирида тан олинди. (Я.Больян ва Гаусс ишлари).

Математикани социал- иқтисодий соҳаларга таъсирини чуқурроқ қура-билиш учун унинг тарихини турли ижтимоий формациялар билан биргаликда қараш керак.

Қадим даврда фан бойларнинг эрмаги бўлган.

Урта асрларда эса фан қуп жиҳатдан бой-феодалларнинг манфаатига, динга бўйсундирилган.(савдо ишлари, ҳосил бўлиш, мерос бўлиш, узга ерларни босиб олиш, таъсир доираларни кенгайтириш).

Капиталистик жамиятда эса илмий-текшириш институтлари, марказлари, лабораториялар монополиялар манфаатига бўйсундирилган. Шунинг учун уларнинг ишлари қуп жиҳатдан уларга хизмат қилади (қупроқ фойда, тинчликшига Қарши қураш,...) ва бир томонлама ривожланган бўлади? (XX - асрнинг 2-ярмигача).Социализм мамлакатларида репрессия йилларида ва турғунлик даврида бир томонликка экономикани илмий планлаштирмасликка оғишлаш қуп проблемаларни келтириб чиқарди.()

Математика фанида илғор ва реакцион қучларнинг қураши ҳар доим синфий характергаэга бўлиб келган. Айниқса тарихий ва философик масалаларда бу яққол қуришиб туради . Кейинги лекцияларда бу фактга конкрет мисоллар келтириб борилади.

Демак, математика тарихини билиш фанни мантикан ва тарихан ривожланишининг асосий фактларини ва қонунларини туғри билиш ва талқин қилиш имконини беради, сқолостикани бартараф этади, илмий дунёқарашни

шакллантиради.

Математика тарихида узининг характери жиҳатидан бир - биридан тубдан фарк киладиган даврлар мавжуд булиб, бундай ажратишлар давлатларда нисбатан , социал - иктисодий формацияларга нисбатан , буюк кашфиётларга нисбатан ва ҳоказо караб даврларга булиниши мумкин. Шулардан бири А.Н.Колмогоров таклиф этган вариантдир.

У куйидагича:

I. Математиканинг руёбга келиши.

Бу давр эрамиздан олдинги VI - V асрларгача давом этиб, бу пайтга келиб математика мустакил фан сифатида шаклланади. Бу даврнинг бошланиши эса, утмиш ибтидоий даврга караб боради. Бу даврда математика ҳали фан сифатида ажралмаган булиб, килинган ишларнинг характери асосан кузатиш ва текшириш натижалари асосида материаллар туплашдан иборат булган.

II. Элементар математика даври.

Бу давр эрамиздан олдинги VI - V асрлардан бошланиб, то ҳозирги XVI асргача булган даврни уз ичига олади. Бу даврда асосан узгармас микдорларга оид масалалар атрофлича урганилган булиб (буларнинг баъзилари урта мактаб курсига киритилган), математиканинг бундан кейинги ривож.

III. Узгарувчи микдорлар математикаси.

Бу даврнинг бошланиши узгарувчи микдорларнинг киритилиши, Декарт аналитик геометрияси вужудга келиши, Ньютон ва Лейбниц асарларида дифференциал ва интеграл ҳисоби тушунчалари пайдо булиши билан характерлидир. XVI асрдан то XIX асргача давом этган бу даврда математика жадал суръатлар билан ривожланди, янги булимлар вужудга келди. Барча илмий йуналишларнинг бундай ривож математикани ҳозирги замон курунишига олиб келинишига сабаб булди. Ҳозирда бу буни математиканинг классик асослари деб юритамиз.

IV. Ҳозиргги замон математикаси даври.

Бу даврда янги математик назариялар, математиканинг янги-янги татбиқлари вужудга келдиким, у математика предметини мазмунини жудаям бойитиб юборди. Бу эса уз навбатида математика асосини (аксиомалар системасини, исботлашнинг мантикий усуллари ва бошқалар) Ҳозирги замон математикасининг ютуқлари асосида қайта куриб чиқишни такозо этади.

Сон тушунчасини шаклланиши ва ривожланиши. Кадимги халкларда математик тушунчалар.

Режа:

- 1) Кадимги Миср ва Вавилон олимларининг математик ва астрономик билимлари;
- 2) Арифметик масалаларни ҳал қилиш усуллари;
- 3) Алгебра масалалари ҳал қилиш усуллари;
- 4) Квадрат тенглама ва системаларини ечиш усуллари;
- 5) Фигураларни улчаш ҳақида.
- 6) Ибтидоий жамиятда математик тушунчаларни пайдо булиши;
- 7) Сон тушунчасини ривожланиши. Номерлашнинг турли системалари;

- 8) Ўнли санок системасининг таркалиши;
- 9) Ал-Хоразмийнинг "Арифметика" асарининг роли;
- 10) Ўнли касрларнинг пайдо булиши.

Қадим тош асрида (полеолит даври) одамлар ҳали ғорларда яшаган ва ҳаёти айвон ҳаётидан деярли фарк қилмайдиган даврдан бошлаб, одамлар ов қуролларини тайёрлаш, узаро алоқа воситаси бўлган тилни вужудга келтириш борасида, кейинроқ эса узига эътибор бериши (расмлар, фигуркалар, безаклар ва бошқалар). Яшаш учун нематларни ишлаб чиқаришни йулга қуйиши, ерни ишлай бошлаши бошқача айтганда табиатга нисбатан инсоннинг активлигини ошиши (неолит даври 15 минг йил) Сонли микдорлар ва фазовий муносабатларни тушунишда илгари қуйилган кадам бўлди.

Яшашни утрок ҳолга утиши (кишлоқлар пайдо булиши, ҳайвонларга ургатилиши, экинлар экиш, меҳнат қуролларини яратилиши ва ...) бу процессни янада тезлаштирди.

Албатта математик билимларни шаклланиши турли халқларда узига хос усуллар билан шаклланди. Лекин шунга қарамадан асосий математик тушунчалар; сон, фигура, юза, натурал сонларнинг чексиз давом этиши ва бошқалар асосан амалиёт натижасида вужудга келди ва ривожланиш босқичининг узундан - узун йулини босиб утди.

Сон тушунчасини ривожини қуйидаги группаларга ажратиш мумкин;

II) Прimitив қурилишдаги микдорий муносабатлар (овни булиш, узаро айрбошлаш, қул ва оёқ асосида санаш ва ...)

Катта сонларни вужудга келиши натижасида санок системаларини келтириб чиқарди (мас. 5 лик, 10 лик, 12 лик, 60 лик). Жумладан Илс (WCEels) нинг текширишларига қура Американинг ибтидоий халқларига 307 санок системаси мавжуд бўлиб, булардан 147 таси - унлик, 106 таси - бешлик, қолганлари 12 лик асосга эса бўлган, Мексиканинг майё ва Европанинг кельт қибиларида 20 лик, Урта Осиё ва шарқ мамлакатларида 10,12,60 лик ситемалар мавжуд бўлган.

Бундан ташқари узунликларни улчашда бармок, оёқ (фут), тирсак (локать), қулоч ва бошқалар мавжуд бўлган.

Ҳозирги замонда бутун дунёда қабул қилинган номерлашнинг унли позицион системасига утишга қадар қуйидаги қурилишларни босиб утди.

1. Турли қурилишдаги иероглифли позицион бўлмаган системалар. Масалан Мисрда, Хитойда, эски хиндий, ацтекларда, римда ва бошқалар. Масалан римликларда боғловчи сонлар сифатида I(1), V(5), X(10), L(50), C(100), D(500) M(1000) лар олинган. Бошқа сонлар алгоритмик деб аталиб, боғловчи сонларнинг чап ёки унг томонига боғловчи сонни ёзиш билан (бир неча марта такрорлаш мумкин) ҳосил қилинади.

Мас. VII, IX, XXX, LXIX, ...

Чапга 1 дан ортик, унгга иккитадан ортик ёзиш мумкин эмас!

2. Алфавитли санок системаси (абжад ҳисоби).

Эрамиздан аввалги V асрдан етиб келган энг қадимги грек - юнон алфавит системаси.

$\bar{\alpha}, \bar{\beta}, \bar{\gamma}, \bar{\delta}, \bar{\epsilon}, \bar{\zeta}(\text{дигамма}), \bar{\zeta}(\text{дзета}), \bar{\eta}, \bar{\theta}$

1 2 3 4 5 6 7 8 9

$\bar{i}, \bar{\kappa}(\text{каппа}), \bar{\lambda}, \bar{\mu}, \bar{\nu}, \bar{\xi}, \bar{o}, \bar{\pi}, \bar{q}$

10 20 30 40 50 60 70 80 90

$\bar{p}, \bar{\sigma}, \bar{\tau}, \bar{\vartheta}, \bar{\phi}, \bar{\chi}, \bar{\psi}, \bar{\omega}, \bar{\varepsilon}(\text{самма})$

100 200 300 400 500 600 700 800 900

Мисол: $\bar{\vartheta}\bar{\mu}\bar{\sigma} = 444, \dots, \bar{\alpha} - 1000, \bar{\beta} - 2000, \dots$

Араб ҳисоби (абжад ҳисоби).

Алиф	Бе	Жим	Дол	Ҳе	Вов	Зе	Ҳе	Итки
ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ё	Коф	Лом	Мим	Нун	Син	Аъин	Фе	Сод
ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ص
10	20	30	40	50	60	70	80	90

коф	Ре	Шин	Те	Се	Хе	Зол	Зод	Изки	Ғаъин
ق	ر	ش	ت	ث	ح	ذ	ض	ظ	ع
100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000

Мас. 12 = ёб аввал 10 ни унғ томонига 2 ни ёзилади

539 = сли = 4000 = gz

50000 = nz

(50 ва 1000 куринишда) (4 ва 1000 куринишида)

Куриниб турибдики бу усулда алфавит 9 та ҳарфдан килиб ажратилади. Булардан биринчи 9 тасига бирликлар, 2-9 тасига унлар, 3-9 тасига юзлар мос куйилади. Бунда ҳар бир ҳарф сон куринишини олиши учун маълум белги куйилади. Булардан ташкари яна кадимги славян, еврей, грузин, армян ва ... бор.

Куриниб турибдики алфавитли система ёзув учун кулай, лекин амаллар бажариш учун нокулай.

3. Унли булмаган позицион системалар.

Буларга Вавилон, индеецлар, майя кабиласи, хиндларнинг иккилик системаси киради.

Унли санок системаси о билан бирга дастлаб эрамиздан 500 йил аввал Ҳиндистонда вужудга келди.

Ҳиндларнинг математикага оид энг кадимги ёдгорликлари эрамиздан олдинги VIII - VII асрларга туғри келиб, булар санскрит тилида ёзилган диний

китоблардир. Буларда геометрик ясашларга оид (саройлар куриш, ибодатхоналар куриш, буддалар ясаш ...), доирани квадратлашнинг дастлабки уринишлари, Пифагор теоремасининг татбиқлари ва бунинг натижасида Пифагор сонларини топишга доир арифметик масалалар ечиш ва бошқалар. Санок системаси аввал бошдан унлик системада ишлатилина бошлади. Жумладан катта сонларни тузиш ва улар устида амаллар бажариш одат тусига кирган. Жумладан кадимий афсонага караганда Будда унли санок системасида 10^{54} гача булган сонларни тузган ва уларнинг ҳар бир разрядига мос номлар куйган. Ёки бошқа бир афсона (Ёр худосини ишқида мусобакалашган Сарватасидда) махражи 100 булган геометрик прогрессиянинг $10^{7+9 \cdot 48}$ - ҳадини яъни 421 та нол билан тугайдиган сонни ҳосил қилганлиги ҳақида суз боради.

Ёки бошқа мисол $a = 3$, $g = 5$, $S = 22888183593$ булган геометрик прогрессиянинг ҳадлари сонини топиш масаласи (Бхаскари “Лиловати”).

Унли санок системаси (нол билан) ва сонли символикани ишлаб чиқиш ва ривожлантириш билан бирга ҳиндлар чексиз катта сонлар ҳақида ҳам тасаввурга эга булганлар. Жумладан; Бхаскара Акарья (1114 туғ) $\frac{a}{0}$ куринишдаги ифодага изоҳ бериб, уни сон эканлигини, лекин унга қандай катта сонни қушганимизда ёки айирганимизда ҳам узгармайди деб тушунтиради.

Хитойда математик тушунчаларни пайдо булиши Хитой математика тарихчиси Ли Яннинг тасдиқлашига қура э.о XIV асрга туғри келади. Дастлабки математикага оид маълумотлар чжоу - би (куёш соати) ва математикага оид 9 китоб (математика в девяти книгах) асарлардир. Бу асарлар эрамининг бошида (э.о. 152 й. олим Чжан Цан) пайдо булиб, бунгача булган Хитойдаги математикага оид барча маълумотлар жамланган. Жумладан бу асарда пероглифли символика билан берилган унли санок системаси ҳақида ҳам маълумотлар бор. Сонлар синфларга булиниб, Хар бирида тўрттадан разряд бор. Нол эса йук булиб, фақат XII асрда пайдо булган Ҳиндлардан узлаштирилган булса керак). Арифметик амаллар эса санок тахтасида бажарилиб, нолни урни буш қолдирилиб кетган.

Мисрда математикага оид булган маълумотлар 1858 йили Райнда (Rhind) папирусининг уқилишидир. У Лондонда сақланаётган булиб, тахминан узунлиги -5,5 метр эни - 32 см булиб, 84 та амалий аҳамиятга эга булган масала жамланган. Иккинчи катта ёдгорлик Москвада булиб, Ахлис папируси деб аталади. Узунлиги ушандай булиб, эни 8 см га тенг, 25 та масала бор. Биринчиси э.о. 1650 йилга тегишли булиб, 1882 йили В.В.Бабинин русча шарҳини берган. Иккинчиси э.о. 1850 йилга тегишли булиб, совет академиклари Б.А.Тураев ва В.В.Струва томонидан уқилган ва урганилган. Маълум булшича Мисрликлар э.о. 4000 йиллар давомида математикани амалий ишлари билан шуғулланганлар. Уларга унлик ва 60 лик санок системалари таниш булган. Жумладан унли санок системаси иероглифли булиб, боғловчи сонлар 10^k ларга махсус белгилар қуйилган. Алгоритмик сонлар эса боғловчи сонларнинг комбинацияси асосида тузилган.

Умуман олганда унли санок системасини пайдо булиши, шаклланиши ва ривожланиши турли халқларда турлича кечди.

Унли санок системасининг бундан кейинги ривожу куп жихатдан Ислом дининг вужудга келиши ва 641 йили Бағдод халифалигини урнатилиши билан боғлиқ.

Тахминан 773 йили ал - Фазари хиндларнинг “Сиддханти” (300 – 400 йиллар) асарини араб тилига таржима килади (сакланиб колган “Сурья” кисми).

Ислом даври математикаси турли - туман кучлар таъсири остида ривожланди. Айниқса халифа Аббосийлар даврида ; ал - Мансур (754 - 775), Хорун - ал - Рашид (786 - 809), ал - Мамун (813 - 833) ал- мамун Боғдодда кутубхонаси ва обсерваторияси булган катта мадраса курдиради. Бу ерда куплаб шарк олимлари ишлаб ижод килганлар. Хивалик Мухаммад ибн Мусо ал-Хоразмий (ижоди 825 й) Хиндистонга килган сафаридан сунг ёзган “Хинд сонлари ҳақида” асари (XII асрда Лотин тилига таржимаси сакланган) пайдо булгандан сунг унли санок системаси тез таркала бошлади. Бу даврга келиб савдо-сотик кенг йулга куйилган турли халқлардаги математика ютуқлари умумлаштирилиб яхлит ҳолга келган эди. Ана шундай ҳолда у Европага кириб келди. (Алгоритм - Алгорифм - алХоразмий).

Хулоса килиб айтганда ислом дини таркалиши бу янгидан-янги улкаларни камраб олиш ва натижада вужудга келган улкан давлатни бошқариш унинг равнақини таъминлаш фанни кенг микёсда давлат раҳнамолигига олишни такозо этарди. Чунки савдо-сотикни йулга куйиш янги шаҳарлар барпо этиш, мерос масалалари ва бошқалар бунга сабаб була олади.Натижада давлат аппаратида маҳсус ойлик билан ишловчи олимлар жамлана борди. Улар турли мамлакатлардан келтирилган асарларни урганиш, таржима килиш, умумлаштириш ва янги кашфиётлар билан шуғулланишган. Шунинг учун ҳам ал-Хоразмийнинг “Хинд сонлари ҳақида” асари узига хос энциклопедик асар булиб, берилган шарҳлар ва Хоразмий томонидан ривожлантирилган назариялар бизнинг ҳозирги замон унли санок системасига жуда якин келтирилгани учун ҳам, у бутун дунёда қабул килинди.

•, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Шарк математиклари унли санок системасида ишлаш билан бирга, унли касрлар билан ҳам бемалол ишлашган. Бу ҳақдаги дастлабки маълумотлар XV асрнинг биринчи ярмида яшаб ижод этган алКошига тегишли. У унли касрлар устида бемалол амаллар бажарган вергульни ҳам уйлаб топган у.

Мас; 25,07 ни 14,3 купайтириб 358, 501 куринишда ёзишни курсатган. Пнинг 16 аник унли хоналарини айланага ички ва ташки чизилган мунтазам $3 \cdot 2^{28}$ купёкли ёрдамида ҳисоблаган. Бундан 150 йил кейин Ф.Виет $3 \cdot 2^{17}$ бурчак ёрдамида 9 та аник хонасини топган, 1597 йили эса ван Роулин ал Коши натижасини такрорлади ва кейинроқ утиб кетди.

Умуман эса Европада (Ғарбий Европа, шаркида ҳеч нарса йук) 1585 йили фламандиялик математик ва инженер С.Светин томонидан киритилди.

Бундан илгарирок ҳам унли касрлар ҳақида маълумотлар мавжуд. Мас; Хитойда Сун династияси даврида яшаб ижод этган Ян Хуэй (1261 й) . Унинг мисолларидан бири

$$24,68 \times 36,56 = 902,3008$$

Кадимги Миср математиклар ҳақидаги маълумотлар асосан ҳозирда Лондонда сақланаётган Райнда томонидан топилган математика пипириус (У 1858 йили укилиб узунлиги 5,5 м эни 32 см. 84 амалий масала жамланган).

Иккинчи каттароғи Москвада сақланмоқда. У Ахлис папируси бўлиб, узунлиги 5,5 м эни 8 см, 25 та амалий масала киритилган). 1882 йили академиклар Тураев ва Струве томонидан уқилган.

Биринчисининг ёши э.о 1650 йил булса иккинчисиники э.о. 1850 йилдир.

Ҳар иккала папирусдаги масалалар деярли умумий бўлиб, биринчисида 14-масалада асоси вквдрат булган кесик пирамиданинг ҳажмини туғри ҳисоблаган. Иккинчисида 10- масалада эгри чизикли сирт юзи - баландлиги асосининг диаметрига тенг булган сават (корзина) нинг ён сирти туғри топилган.

Бу икки папирусни урганиш натижасида мисрлик олимларга куйидагилар маълум эканлиги аниқланди.

1) Унли иероглифли санок системаси. Боғловчи сонлар 10^k ($k = 0, 1, 2, \dots, 7$) қурилишида бўлиб, алоҳида белгилар қуйилган. Алгоритмик сонлар эса буларнинг комбинацияси натижасида ҳосил қилинган.

2) Қаср сонлар факат $1/n$ қурилишида бўлиб, бошқалардан айримлари (мс; $2/3$, $3/4$) ишлатилган. Бошқа ҳар қандай қурилишдаги қасрлар шуларнинг йиғиндиси қурилишида тасвирланган. Бажарилаётган амалларни енгиллатиш учун махсус жадваллар тузилган. Ҳамма амаллар иложи борица қушиш ҳолига олиб келинган.

Мис : 1. Иккилатиш усули (қупайтириш)

$$\begin{array}{rcl}
 & 1 & 12 \\
 & 2 & 24 \\
 12 \cdot 12 = 144 & 4^* & 48 \\
 & 8^* & 96
 \end{array}
 \quad
 4^* + 8^* \rightarrow 48 + 96 = 144$$

II. Иккилатиш ва яримлаш ($\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$) лаш (булиш).

1) (19:8)	$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ 16^* \end{array}$	2) 4:15)	$\begin{array}{r} 1 \\ 1/10 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15 \\ 1\frac{1}{2} \\ 3^* \end{array}$
	$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ 2^* \end{array}$		$\begin{array}{r} 1/5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1^* \end{array}$
	$\begin{array}{r} 1 \\ 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2^* \\ 1/8^* \end{array}$		$\begin{array}{r} 1/15 \end{array}$	
	$\begin{array}{r} 1/8^* \end{array}$	$\begin{array}{r} 1^* \end{array}$			

$$(16^* + 2^* + 1^*):8 = 19:8 = 2 \frac{1}{4} \frac{1}{8}$$

$$(3^* + 1^*):15 = 4:15 = \frac{1}{5} \frac{1}{15}$$

3) “ҳау” амали, яъни $ax + vx + \dots + cx = \alpha$ қурилишдаги чизикли

тенгламаларни ечиш.

4) Турли махражли касрларни кушишда ёрдамчи сонга купайтириш усулини куллаганлар. Бу ҳали умумий махражга келтириш эмас, лекин примитив ҳолидир.

Юкоридагилардан шу нарса маълум буладики бундан 4000 йил илгари кадимги Мисрда математика фан сифатида шакллана бошлаган.

Кадимги Вавилон (Тигр ва Евфрат дарёлари ораликлари ҳозирги Ирок) математиклари ҳақидаги маълумотлар Мисрдаги математика билан бир вақтда шакллана бошлади. Кадимги Вавилионликлар мустакил равишда (шумеры -) понасимон шакллар ёрдамида лой плиткаларга ёзишни (куёшда куритилгандан сунг мустаҳкам булади) йулга куйдилар. Купдан – куп топилган бундай плиткачалар кадим замонда (хатто греклардан 1500 йил олдин) математикадан амалий мақсадларда унумли фойдаланганлар. Улар ҳақли равишда астрономиянинг асосчиси ҳисобланадилар (греклар уларнинг астрономиясига асосланганлар).

Жумладан ҳафтанинг 7 кунга булиниши, доирани 360^0 га булиш, 1 соатни – 60 минутга, минутни – 60 секундга, секундни – 60 терцийга булиш улардан мерос қолган.

Назорат саволлари:

1. Математика тарихининг дастури нималардан иборат?
2. Математика тарихининг услуби нимлардан иборат?
3. Математикани ривожлантирувчи кучлар ва унинг бошқа фанлар билан алоқасини таърифлаб беринг.
4. Математика тарихини билишнинг аҳамияти ва ролини мисолларда баён этинг.
5. Математика тарихини ривожлантириш давларини изоҳлаб беринг.

3 kurs 5 semestr

1-Amaliy mashg'ulot	Boshlang'ich sinflarda algebra elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari.
----------------------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

Vaqt -2soat	Talabalar soni: 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
Amaliy mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; 3.Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 4.Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 5.Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish

O'quv mashg'ulotining maqsadi:Algebra elementlarini o'rganishda lozim bo'lgan asosiy hisoblash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish

<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyatining natijalari</i>
O'qituvchi Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish	Talaba Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishadilar; "Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil bo'ladi; Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini malakasi shakllanadi ; Son va ifoda tushunchalarini shakllantirishni o'rganadilar;
O'qitish metodi	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
O'qitish vositalari	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
O'qitish shakli	Jamoa, guruh va juftlikda ishlash
O'qitish shart-sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni
-------------------	------------------

	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish; 2. Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 4. Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 5. Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish usullaridan o'rganish 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar.	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o'quv faoliyatini natijalarini umumlashtiriladi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlarni yozib oladilar.

1-ilova

O'quvchilar bilimini o'quv jarayonida tekshirishning ahamiyati.

B.B.B. jadvali

Bilaman	Bilmoqchiman	Bilib oldim

«Kontseptual» jadval

O'quvchilar bilimini og'zaki so'rash	O'quvchilar bilimini yozma ish orqali aniqlash
Uyga vazifani so'rash	10, 100, 1000 va ko'pxonali sonlarni qo'shish va ayrish
Sonli tenglikni o'rgatish metodikasi	Tenglamalar
Sonli tengsizlikni o'rgatish metodikasi	Masalalar
Sonli ifodalar	Krosvordlar

Algebraik material boshlang'ich sinflar darsligida mustaqil bo'lim sifatida ajratilmaydi. Boshlang'ich matematika kursida algebra elementlarini qarash arifmetika savollarini o'rganish bilan uzviy bog'liq.

Kursning asosiy algebraik tushunchalari «tenglik», «tengsizlik», «ifoda», «tenglama» hisoblanadi. Boshlang'ich matematika kursida berilgan tushunchalarning ta'rifi yo'q. O'quvchilar ushbu tushunchalarni maxsus tanlangan mashqlarni bajarish jarayonida tasavvur qilish darajasigacha o'zlashtiradilar.

Mavzuni o'rganish masalalari.

1. O'quvchilarda sonli ifodalarni o'qish, yozish va taqqoslash ko'nikmasini shakllantirish.

2. O'quvchilarni sonli ifodalarda amallarni tartib bilan bajarish qoidalari bilan tanishtirish va ushbu qoidalar asosida mos ravishda ifodalarning qiymatlarini hisoblash ko'nikmasini ishlab chiqish.

3. O'quvchilada $a+b$, $s-d$, $5xb$, $s:3$, kxs , $s:a$ ko'rinishdagi harfli ifodalarni o'qish, yozish hamda harflarning berilgan qiymatlari uchun ularning qiymatlarini hisoblash ko'nikmasini shakllantirish.

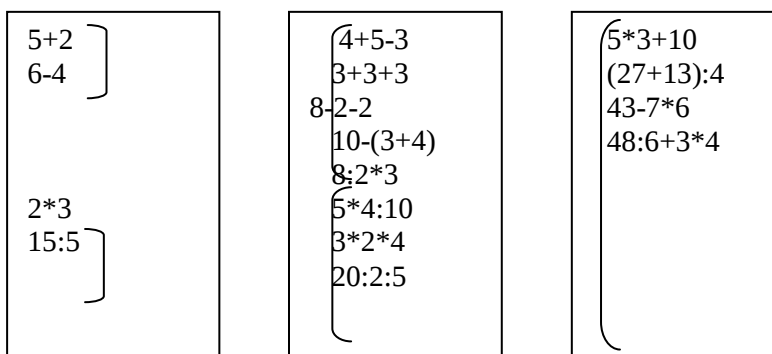
4. O'quvchilarni $5+x=15$, $x-3=7$, $12-x=3$, $X-7=42$, $x:4=5$, $24:x=8$ ko'rinishida tenglamalar bilan tanishtirish va tanlash usuli bilan hamda arifmetik amallarning hadlari natijasi o'rtasidagi bog'lanishni bilish asosida ularni shakllantirish.

Topshiriqlar.

1. Matematikada ifoda deganda son va ular ustida amallarni belgilovchi matematik simvollar ketma-ketligi qoidalari bo'yicha tuzulishi tushuniladi. $15+3$, $45:9-2$, 5 , $(57+3):6$ va hokazo ko'rinishdagi ifodalar sonli ifodalar deyiladi:

$a+b$, $13-s$, $(40-b):2$ va hokazo ko'rinishidagi harfli ifodalar deyiladi. Quyida keltirilgan yozuvlarda ifodalarning tagiga chizing: $4+b=7$, $s-b$, 5 , $25x3-10$, $5<7$, $13+x=20$, $(40-10)x2$, 8 , $3x(5+c)$

3. O'quvchilarni sonli ifodalar bilan tanishtirish metodikasidla ma'lum bosqichlar o'rgatish nazarda tutiladi. Ushbu bosqichlar quyidagi sxemada o'z aksini topadi:



Sxemada ko'rsatilgan ifodalar nechanchi sinfda qaraladi?

3. «Ifoda» termini nechanchi sinfda kiritiladi? Qaysi topshiriqlarni bajarish jarayonida o'quvchilarda «ifoda» tushunchasi shakllanadi? «Ifoda» tushunchasini shakllantirish asosida qanday bilim yotadi?

4. «O'nlik» mavzusini o'rganishning qanday bosqichlarida tengliklarni o'qishning qo'yidagi shakllarini qo'llash mumkin:

- 1) «4 ga 2ni qo'shsa, 6 bo'ladi». «3 dan 1 ni ayirsa, 2 bo'ladi».
- 2) «5 ni 1 ta orttirs, 6 bo'ladi»; «4 ni 1 ta kamaytirs, 3 bo'ladi»;
- 3) «3 qo'shilgan 2, teng 5», «7 ayirilgan 1, teng 6»;
- 4) «birinchi qo'shiluvchi - 2, ikkinchi qo'shiluvchi 4, sonlarning yig'indisini toping»; «4 va 5 sonlarning yig'indisi»; «kamayuvchi -5, ayiriluvchi-4, sonlarning ayirmasini toping»; «7 va 2 sonlarning ayirmasi». «Matematika-1» darsligidan mos topshiriqlarni toping.

5. Oldin o'quvchilar qo'shish amalining hadlari va natijasini ifodalash uchun «qo'shiluvchi», «yig'indi» terminlari bilan tanishadilar. Taxminan 3 haftadan keyin o'quvchilar qo'shishga doir ifodani ifodalash uchun qo'llaniladigan «yig'indi» terminining boshqa ma'nosi bilan tanishadilar. Bu nimaga bog'liq? «Ayirma», «ko'paytma», «bo'linma» terminlari qanday kiritiladi?

6. «Qavsli ifodalarni yozish» mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ko'rib chiqing va darslarda o'quvchilarni faollashtiring, ularning qobiliyatlarini rivojlantirish nuqtai nazaridan qarashlarni kiritishga turli yondoshishlarni baholang. Darslardan qanday metod va usullar qo'llanilgan? Nima uchun qavsli ifodalar 1- sinfda kiritiladi? 1- sinf o'quvchilari amallarni bajarish tartibining yana qanday qoidasi bilan tanishadilar? Qay tarzda? Amallarni bajarish tartibi haqidagi qoidalar nechanchi sinfda umumlashtiriladi?

I-variant.

O'quvchilarga quyidagi misollarni og'zaki yechish taklif qilinadi: «5 va 3 sonlarning yig'indisidan 2 ni ayiring»; «4 ga 6 va 1 sonlarning ayirmasini qo'shing».

Bolalar hisoblaydilar:

1) 5 va 3 sonlarning yig'indisini topamiz, bu-8, 8 sonidan 2 ni ayiramiz, 6 bo'ladi.

2) 6 va 1 sonlarning ayirmasini topamiz, bu-5 bo'ladi, 4 ga 5 ni qo'shamiz, 9 bo'ladi.

O`qituvchi bunday misollarni doskada va daftarda yozish uchun maxsus belgi-qavslarni kiritish kerak, deb tushuntiradi. Qavslar yordamida ikkita sonning yig`indisini yoki ayirmasini belgilash mumkin: $(5+3)-2$; $4+(6+1)$.

Keyin o`quvchilar darslikdan o`qiydilar. «10 sonidan 2 va 5 sonlarning yig`indisini ayiring»; «4 soniga 8 va 3 sonlarning ayirmasini qo`shing». Ular $10-(2+5)$, $4+(8-3)$ yozuvlarini bildirishini tushuntiradilar va natijalarni hisoblaydilar.

II-variant.

Bolalar «10 sonidan 7 ni ayiring» misolini mustaqil yozib, uni yechadilar: $10-7=3$.

O`qituvchi 7 sonini ixtiyoriy ikkita qo`shiluvchi yig`indisi ( $2+5$ ,  $3+4$  va hokazo) bilan almashtirishni va hosil bo`lgan misolni o`qishni taklif qiladi: «10 sonidan 2 va 5 (3 va 4, 1 va 6)sonlarning yig`indisini ayiring».

Bunday misollarni yozish uchun qavslarni kiritish kerakligi bolalarga tushuntiriladi: $10-(2+5)$, $10-(3+4)$, $10-(1+6)$. O`quvchilar «matematika-1» darsligidan mos topshiriqlarni o`qiydilar, qavsli ifodalarni daftarga yozadilar va bu ko`rinishdagi misollarning yechilishini tushuntiradilar.

III-variant.

Yig`malar taxtasiga kartochkalar qo`yilgan.

Ushbu kartochkalardan foydalanib, turli ifodalarni tuzish taklif qilinadi.

O`quvchilar tuzadilar:  $\boxed{7} + \boxed{2}$  «7 va 2 sonlarning yig`indisi»); $\boxed{7} - \boxed{2}$

(«7 va 2 sonlarning ayirmasi»). Tuzilgan ifodalarni o`qituvchi  $\boxed{7+2}$   $\boxed{2+7}$  2 kartochkalari bilan almashtiradi. O`quvchilarga ushbu katochkalardan va 10 soni hamda $\boxed{+}$ $\boxed{-}$ lgilari yozilgan kartochkalardan foydalanib, yangi ifodalar tuzish taklif qilinadi. Bolalar tuzadilar: $\boxed{10}$ $\boxed{7+2}$ «10 soniga 7 va 2

sonlarning yig`indisini qo`shish»); $\boxed{7-2} + \boxed{10}$ («7 va 2 sonlarning

ayirmasiga 10 sonini qo`shis  $\boxed{10}$   $\boxed{2+7}$  («10sonidan 2 va 7 sonlarning yig`indisini ayirish») va hokazo.

Keyin ushbu misollarda natijani hisoblash aniqlanadi.

Tuzilgan ifodalarda yig`indi (ayirma) uychalarga joylashtirilganligini o`qituvchi tushuntiradi. Daftarlarda bunday uychalarni chizish noqulay. Shuning uchun ifodalarda yig`indilarni (ayirmaning) qo`shish (ayirish) kerak bo`lsa, qavslar ishlatiladi («uycha»ning «potologi»ni, «poli»ni olib tashlaymiz, faqat «devorlari»ni qoldirib, ularni ozgina qayriltiramiz ()).

Bolalar «Matematika-1» darsligidagi topshiriqlarni bajaradilar, qavsli ifodalarni o`qish va yozish hamda ularning qiymatlarini topishni o`rganadilar.

552. 2-sinfda o`quvchilar tarkibida qavslar bo`lmagan turli bosqichdan iborat bo`lgan ifodalarni bajarishning yangi tartibi bilan tanishadilar. Bu ishni turlicha tashkil qilish mumkin.

2-Amaliy mashg'ulot	Sonli va harfiy ifoda. Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi..
----------------------------	---

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

Vaqt -2soat	Talabalar soni: 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
Amaliy mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; 3.Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 4.Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 5.Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish

O'quv mashg'ulotining maqsadi:Algebra elementlarini o'rganishda lozim bo'lgan asosiy hisoblash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish

<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyatining natijalari</i>
O'qituvchi Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish	Talaba Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishadilar; “Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil bo'ladi; Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini malakasi shakllanadi ; Son va ifoda tushunchalarini shakllantirishni o'rganadilar;
O'qitish metodi	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
O'qitish vositalari	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
O'qitish shakli	Jamoa, guruh va juftlikda ishlash
O'qitish shart-sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich.	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va	Mashg'ulotga

Kirish (5 min)	o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish; 2.Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; 3.Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 4.Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 5 Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish usullaridin o'rganish 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar.Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o'quv faoliyatini natijalarini umumlashtiriladi . Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlarni yozib oladilar.

1-ilova

O'quvchilar bilimini o'quv jarayonida tekshirishning ahamiyati.

B.B.B. jadvali

Bilaman	Bilmoqchiman	Bilib oldim

2-ilova

«Kontseptual» jadval

O'quvchilar bilimini og'zaki so'rash	O'quvchilar bilimini yozma ish orqali aniqlash
Uyga vazifani so'rash	10, 100, 1000 va ko'pxonali sonlarni qo'shish va ayrish
Sonli tenglikni o'rgatish metodikasi	Tenglamalar
Sonli tengsizlikni o'rgatish metodikasi	Masalalar
Sonli ifodalar	Krosvordlar

Algebraik material boshlang'ich sinflar darsligida mustaqil bo'lim sifatida ajratilmaydi. Boshlang'ich matematika kursida algebra elementlarini qarash arifmetika savollarini o'rganish bilan uzviy bog'liq.

Kursning asosiy algebraik tushunchalari «tenglik», «tengsizlik», «ifoda», «tenglama» hisoblanadi. Boshlang'ich matematika kursida berilgan tushunchalarning ta'rifi yo'q. O'quvchilar ushbu tushunchalarni maxsus tanlangan mashqlarni bajarish jarayonida tasavvur qilish darajasigacha o'zlashtiradilar.

3-Amaliy mashg'ulot	Tenglik va tengsizliklarni o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish
----------------------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

Vaqt -2soat	Talabalar soni: 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
Amaliy mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish; 2. Tenglik va tengsizliklarni o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Tenglik va tengsizliklarni o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 4. Tenglik va tengsizliklarni o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish;

O'quv mashg'ulotining maqsadi:Algebra elementlarini o'rganishda lozim bo'lgan asosiy hisoblash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish

<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyatining natijalari</i>
O'qituvchi Tenglik va tengsizliklarni o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish;	Talaba Tenglik va tengsizliklarni o'rganish metodikasi bilan tanishadilar; "Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasi hosil bo'ladi; Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini malakasi shakllanadi ;
O'qitish metodi	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
O'qitish vositalari	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
O'qitish shakli	Jamoa, guruh va juftlikda ishlash
O'qitish shart-sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich.	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim	2.1. Jadvalni

Bilimlarni faollashtirish (20 min)	darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish; 2. Algebra elementlarini o'rganish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Konsentrlar bo'yicha qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib, qo'shish usullaridan foydalanishga o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 4. Konsentrlar bo'yicha ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rgantish ko'nikmasini hosil qilish; 5. Son va ifoda tushunchalarini shakllantirish usullaridin o'rganish 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. O'nlik kontsentrda nomerlashga o'rgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar.	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o'quv faoliyatini natijalarini umumlashtiriladi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlarni yozib oladilar.

1-ilova

O'quvchilar bilimini o'quv jarayonida tekshirishning ahamiyati.

B.B.B. jadvali

Bilaman	Bilmoqchiman	Bilib oldim

2-ilova

«Kontseptual» jadval

O'quvchilar bilimini og'zaki so'rash	O'quvchilar bilimini yozma ish orqali aniqlash
Uyga vazifani so'rash	10, 100, 1000 va ko'pxonali sonlarni qo'shish va ayrish

Sonli tenglikni o'rgatish metodikasi	Tenglamalar
Sonli tengsizlikni o'rgatish metodikasi	Masalalar

I-variant.

Bolalarga darslikdagi topshiriqni o'qish taklif qilinadi: «Ayting, «ifodalarda qanday amallar ko'rsatilgan: $65+24:3$, $40-4 \times 7$; $27:-4 \times 2$.

Oldin tartib bilan ko'paytirish va bo'lishni, keyin qo'shish va ayirishni bajaradilar.

$$65+21:3=65+7=72, 27:3-4 \times 2=9-8=1$$

O'quvchilar quyidagi ifodalarning qiymatlarini qanday hisoblaganlarini tushuntiradilar: $40-4 \times 7=40-28=12$, $3 \times 5+24=15+24=39$, $30+6 \times 3=30+18=48$. Keyin esa quyidagi ifodalarning qiymatlarini qanday topish kerakligini tushuntiradilar:

$26+24:4$	$71-16:2$	$60:10+8 \times 3$
$32:8+39$	$9 \times 3+7 \times 4$	$18:9+27:3$
$41-27:3$	$36:4-9:3$	$5 \times 4-32:4$

II-variant.

Doskada $40-10:2$ ifodasi yozilgan. Ushbu ifodaning qiymatini topish taklif qilinadi. Turli javoblar chiqishi mumkin: ba'zi o'quvchilarda ifodaning qiymati 15 ga, ba'zilar esa 35 ga teng. Bolalar ifodaning qiymatini qanday topganlarini tushuntiradilar. O'qituvchi agar ifodalarda qavslar bo'lmasa, qo'shish, ayirish, ko'paytirish yoki bo'lish amallari bo'lsa undan oldin tartib bilan ko'paytirish va bo'lish keyin esa qo'shish va ayirish amallarini bajarish kerakligini tushuntiradi. Berilgan ifodadan oldin bo'lish amalini bajarish kerak, ya'ni 10 ni 2 ga bo'lish kerak, keyin esa 40 dan hosil bo'lgan natijani 5 ni ayirish kerak. Ifodaning qiymati 35 ga teng.

Keyin o'quvchilar darslikdagi qoidani o'qiydilar, qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallaridan iborat bo'lgan qavssiz ifodalarning qiymatlarini qanday topganlarini tushuntiradilar.

Qarab chiqilgan yondashishlardan qaysi birini tanlar edingiz va nima uchun?

1. Quyidagi mashqlardan o'qituvchi qaysi bosqichda va qanday maqsadda foydalanishi mumkin:

1) Qavslarni shunday qo'yinki, tengliklar to'g'ri bo'lsin: $25-15:5=2$, $3 \times 6-4=6$, $24:8-2=4$.

2) Yulduzchalar o'rniga amal belgilarini shunday qo'ying-ki, tengliklar to'g'ri bo'lsin: $12*6*2=4$, $12*6*2=70$, $12*6*2=24$, $12*6*6=9$, $12*6*2=0$.

3) Yulduzchalar o'rniga qo'shish yoki ayirish belgilarini shunday qo'yinki, tengliklar to'g'ri bo'lsin:

$$38*3*7=34, 38*3*7=28, 38*3*7=42, 38*3*7=48.$$

4) Berilgan misollar juftligidan hisoblashlar faqat amallarni tartib bilan bajarish qoidalari bo'yicha bajarganlarini ko'rsating: $60-20:4=10$, $4 \times 3+20:5=16$, $60-20:4=55$, $4 \times 3+5=28$. Qavslardan foydalanib, qolgan ifodalarda amallar tartibini shunday o'zgartiring-ki, ular berilgan qiymatlarga ega bo'lsin.

5) Quyidagi ifodalarning qiymatlarini hisoblang: $6 \times 10-20:4$, $6 \times (10-20:4)$, $(6 \times 10-20):4$.

Oxirgi topshiriqqa yana qanday savollar berish mumkin?

2. Quyidagi topshiriqni bajarishda o'quvchilar qanday fikrlashlari mumkin:

«Yozuvni shunday tugating-ki, quyidagi ifodalarda teng» belgisi saqlansin: $80:(4 \times 10) = 80:10 \dots$, $50-(30+5) = 50-30 \dots$? Ushbu ifodalarni o'zgartirishning asosida qanday bilim, ko'nikma va malaka yotadi?

3. Quyidagi ifodani o'zgartirishda o'quvchi yo'l qo'ygan xatoning sababi nima? $(10+4) \times 3 = 10 \times 3 = 4$? Shunga o'xshash xatoning oldini olish hamda yo'q qilish uchun o'quvchilarga quyidagi topshiriqni taklif qilish mumkinmi? Javobingizni asoslang.

• *Kartochka 1*

Tenglikning chap tomoniga yozilgan ifodalarni taqqoslang. Ularning o'xshash va farqiy tomonlari nimada? Ushbu ifodalarning qiymatlarini topganingizni tushuntiring: $(10+4)+3 = 10+(4+3) = 10+7 = 7$, $(10+4) \times 3 = 10 \times 3 + 4 \times 3 = 30+12 = 42$.

• *Kartochka 2*

Darchalarni to'ldiring va natijani toping: $(20+3)+5 = 20+(3+ \quad)$, $(20+3) \square 5 = 20 \times + 3 \times \quad$. $\square$ $\square$

• *Kartochka 3*

Ifodalarni taqqoslang va ular o'rtasiga «>», «<», yoki «=» belgisini qo'ying: $(30+4)+2 \dots 30+(4+2)$, $(30+4) \times 2 \dots 30 \times 2 + 4 \times 2$.

4. Ifodani aynan almashtirish nima? «Matematika-1» va «Matematika-4» darsliklaridan ifodani aynan almashtirishga doir misollar keltiring. Ifodani aynan almashtirganda o'quvchilar qanday bilimlarga tayanadilar?

5. O'quvchilarni harfli ifodalar bilan tanishtirishda o'qituvchi quyidagi maqsad qo'ydi: bolalarga ikkita sonning yig'indisini $a+b$ ifoda ko'rinishida yozishni o'rgatish. Buning uchun u o'quvchilarga quyidagi masalalarni yechishni taklif qildi:

1) Birinchi shoxda 6 ta olma, ikkinchisida 4 ta olma bor. 2 ta shoxda hammasi bo'lib nechta olma bor?

2) Birinchi shoxda 9 ta olma, ikkinchisida 10 ta olma bor. 2 ta shoxda hammasi bo'lib nechta olma bor?

Bolalar ushbu masalaning yechilishini bunday yozadilar:

1) $6+4=10$ (olma)

2) $9+10=19$ (olma)

Javobi: 10 ta olma,

Javobi 19 ta olma

Keyin o'quvchilarga harfli berilganlar bilan masala taklif qilinadi:

«Birinchi likopchada a ta olma, ikkinchisida b ta olma bor edi. Ikkita likopchada hammasi bo'lib nechta olma bor?» Qo'yilgan savolga bolalar to'g'ri javob bermadilar. Qiyinchiliklarning sababi nimada?

6. Harfli ifodalarni kiritishning turli yondoshishlarni ko'rib chiqing. Qaysi birini tanlaysiz? Nima uchun? O'quvchilarni harfli ifodalar bilan tanishtirishda o'qitishning qanday metod va usullari qo'llanilgan?

I-variant.

O'quvchilarga «Matematik ifodalarni tuzish» o'yini o'tkaziladi, deb e'lon qilinadi. Doskada 3 ta o'quvchi chiqariladi, ularga sonlar va qo'shish belgisi yozilgan kartochkalar beriladi. Bolalar doska oldida turib berilgan kartochkadan, masalan, 10 va 7 sonlarning yig'indisini hosil qiladilar. Keyin yana 3 ta o'quvchi chiqadilar, ular ilgari chiqarilgan o'quvchilarning oldiga turadilar. O'quvchi bergan kartochkalardan ular ham matematik ifoda: $8+8$ tuzadilar. Yana bir guruh o'quvchi chiqariladi ular, masalan,

15+20 ifodasini tuzadilar.

Matematik ifodalarni ko'p tuzish mumkinligi aniqlanadi, chunki sonlar yozilgan kartochkalarni nafaqat sinf o'quvchilari, balki butun maktab o'quvchilariga hamda shahardagi maktablar o'quvchilariga ham tarqatish mumkin. Bolalar barcha tuzilgan ifodalar bu turli sonlardan iborat bo'lgan yig'indilar ekanligiga e'tibor beradilar.

O'qituvchi birinchi qo'shiluvchini ifodalaydigan sonlar o'niga ixtiyoriy harf, masalan, a ni yozish mumkinligi tushuntiradi (o'quvchi a harfi yozilgan kartochkani olib, birinchi qatordagi o'quvchilarning oldiga turadi). Ikkinchi qo'shiluvchini ifodalagan sonlar o'niga ham ixtiyoriy harf, masalan, b ni yozish mumkin (o'quvchi b harfi yozilgan kartochkani olib, uchinchi qatordagi o'quvchilarning oldiga turadi). Keyin o'qituvchi yangi ifodani o'qishni taklif qiladi (o'quvchi + belgisi yozilgan kartochkani olib, o'rtaga turadi) va bu $-a+b$ harfli ifoda, deb aytadi. Agar a va b harflarining o'niga mos sonlarni qo'ysa, harfli ifodadan ixtiyoriy sonli ifodani hosil qilish mumkin. Keyin o'quvchilar darslik bilan ishlaydilar. s - d ifodasi shunga o'xshash kiritiladi.

II-variant.

O'quvchilarga rasmni ko'rib chiqish va quyidagi savollarga javob berish taklif qilinadi: «Tasmani harakatlantirib, qanday ifodalarni tuzish mumkin? Ularni o'qing. Ifodalarni taqqoslang. Ular nimasi bilan o'xshash? O'zingiz qo'shishga doir ifodalar tuzing». Keyin o'qituvchi ixtiyoriy son hisoblangan birinchi qo'shiluvchi o'niga harf, masalan, a ni yozish mumkinligi hamda ixtiyoriy son hisoblangan ikkinchi qo'shiluvchi o'niga harf, masalan, b ni yozish mumkinligini tushuntiradi. Shunda $a+b$ harfli ifoda hosil bo'ladi. s-b harfli ifodani kiritishda shunga o'xshash ish tashkil qilinadi.

12		1
7	+	4
0		9
25		15
a	+	b

7. Harfli ifodalar ustida ishlash metodikasida mashqlarning quyidagi ko'rinishlari qaraladi:

1) Harflarning berilgan qiymatlari bo'yicha harfli ifodalarning qiymatlarini hisoblash.

2) Ifodaga kiritilgan harflarning qiymatlarini mustaqil tanlash va harfli ifodalarning qiymatlarini hisoblash.

«s+d va s-d ifodalarning qiymatlarini toping, bungan s=16, d=14; s=33, d=15; s=48, d=48» mashqini bajarishda 1 ta o'quvchi daftarga bunday yozdi.

		S+d	s-d
S=16	d=4	16+14=30	16-14=2
S=33	d=15	33+15=48	33-15=18
s=48	d=48	48+48=96	48-48=0

Ushbu ifolarning qiymatlarini hisoblashda yozuvni yana qanday ko'rinishda yozish mumkin? Mashqni bajargandan keyin qanday suhbatni o'tkazish foydali?

7. $s+10$; $25-b$, $ax4$ va hokazo ko'rinishi ifodalar bilan tanishtirishda quyidagi

ko`rgazmali qurollardan foydalanish mumkin:

8.

35		10
20		10
13		10
9		10
7		10
5		10
4		10
1		10
0		10
c		10

35		1
35		10
35		20
35		3
35		4
35		35
35		15
35		21
35		35
35		d

4-Amaliy mashg'ulot	Sodda tenglamalarni o'rgatish metodikasi. Tenglama tuzilishi, turlari. Tenglamalar echish metodikasi
----------------------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

Vaqt -2soat	Talabalar soni: 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
Amaliy mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Tenglamalarni yechish uchun amallarning noma'lum komponentlarini topish qoidasini 3. $x + 1 = 5$, $1 + x = 5$ tenglamalarning yechilishini o'rgatish metodikasi. 4. O'quvchilarga sonli tenglik va o'zgaruvchili tenglik (tenglama) orasidagi farqni tushuntirish 5. O'quvchilarga tengsizliklar yechimlari to'plamini topishni tushuntirish 6. O'quvchilarga sonli tengsizliklar va o'zgaruvchili tengsizliklar orasidagi farqni tushuntirish

O'quv mashg'ulotining maqsadi Talabalarga tenglik, tengsizliklarni tengsizlik uni yechishga o'rgatish, metodikasi. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish.

<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyatining natijalari</i>
O'qituvchi 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Tenglamalarni yechish uchun amallarning noma'lum komponentlarini topish qoidasini 3. $x + 1 = 5$, $1 + x = 5$ tenglamalarning yechilishini o'rgatish metodikasi. 4. O'quvchilarga sonli tenglik va o'zgaruvchili tenglik (tenglama) orasidagi farqni tushuntirish 5. O'quvchilarga sonli tengsizliklar va o'zgaruvchili tengsizliklar orasidagi farqni tushuntirish	Talaba 1. Tenglamalarni yechish uchun amallarning noma'lum komponentlarini topish qoidasi bilan tanishadilar; 2. "$x + 1 = 5$, $1 + x = 5$ tenglamalarning yechilishini o'rgatish metodikasi bilan tanishadilar; 3. O'quvchilarga sonli tenglik va o'zgaruvchili tenglik (tenglama) orasidagi farqni tushunadilar 4. O'quvchilarga tengsizliklar yechimlari to'plamini topishni tushunadilar
O'qitish metodi	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
O'qitish vositalari	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
O'qitish shakli	Jamoa, guruh va juftlikda ishlash
O'qitish shart-sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Tinglovchilarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadi lar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o'quv faoliyatini natijalarini umimlashtiriladi . Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlarni yozib oladilar.

1-topshiriq 1.Darslikda ko`paytirish va bo`lish amallarining ko`rinishlari sifatida qanday empirik materialdan foydalaniladi.

2. “Ko`paytirish va bo`lish” amallariga empirik materialning bir necha misollarini keltiring. Tegishli rasmlarni o`quvchilar uchun topshiriqlar matnlarini o`ylab toping.

2-topshiriq 1.Empirik materialdan “Ko`paytirish” tushunchasiga o`tishda (2-sinf o`quvchilar uchun) tushuntirish matnini tuzing va yozing. 2.Darslikda “Bo`lish” tushunchasini kiritishga bag`ishlangan matnni muammoli o`qitish uchun qayta ishlang.

3-topshiriq 1.“Ko`paytirish va bo`lish” mavzusining tuzilish sxemasini tuzing. 2.Ko`paytiri va bo`lishning axsus xollarini yozing. Ulardan isbotlanadiganlarini ajratingva isbotini tushuntiring.

4-topshiriq 1.Ko`paytirish jadvalini tushuntirish metodikasini ishlab chiqish.

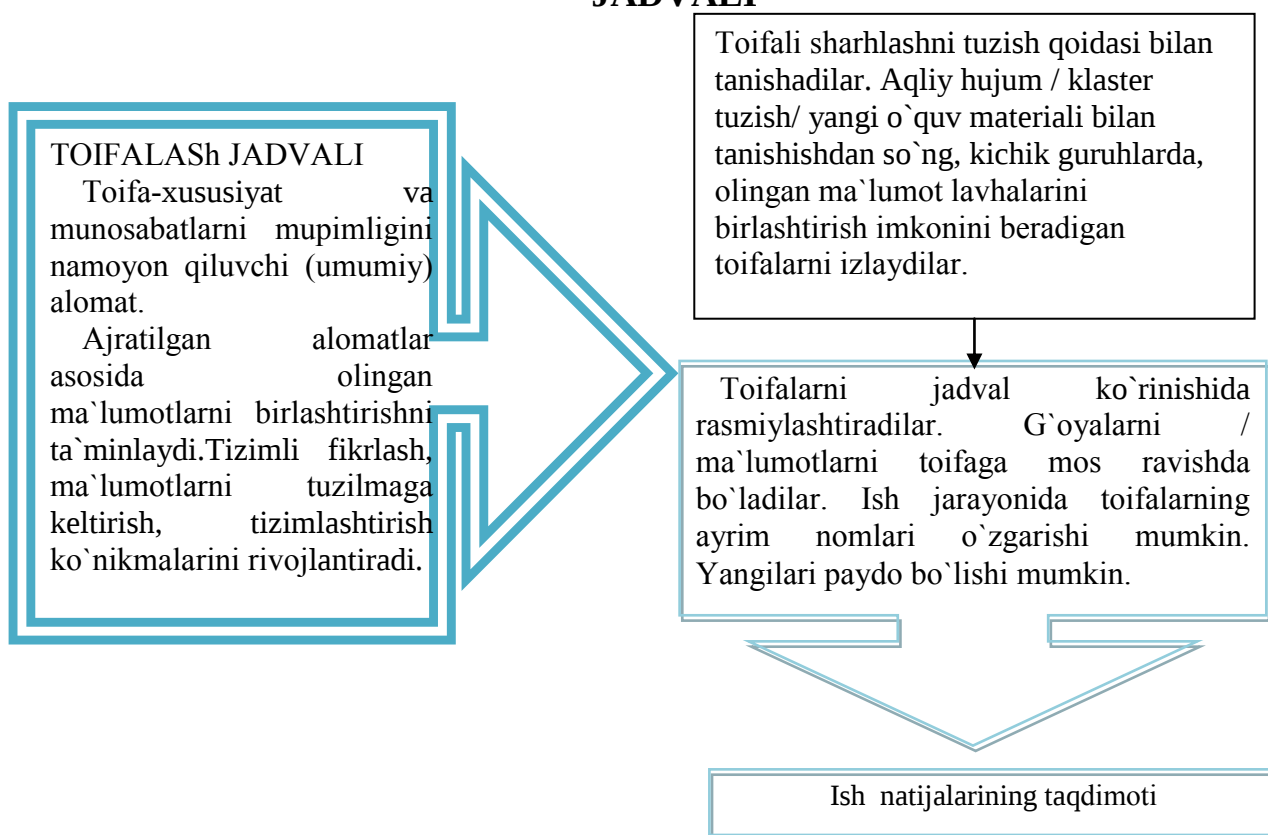
2.Jadvaldan tashqari ko`paytirish va bo`lish xollarini tushuntiring. (3-ilova)

“Pog`ona” texnikasi A)Qo`shishi va ayrish xossalaridan biri bo`yicha nazorat ishining 2 variantini tuzing.

B) .”Arishni tekshirish” mavzusiga oid dars konspekti tuzing

4-ilova)

TOIFALASH JADVALI



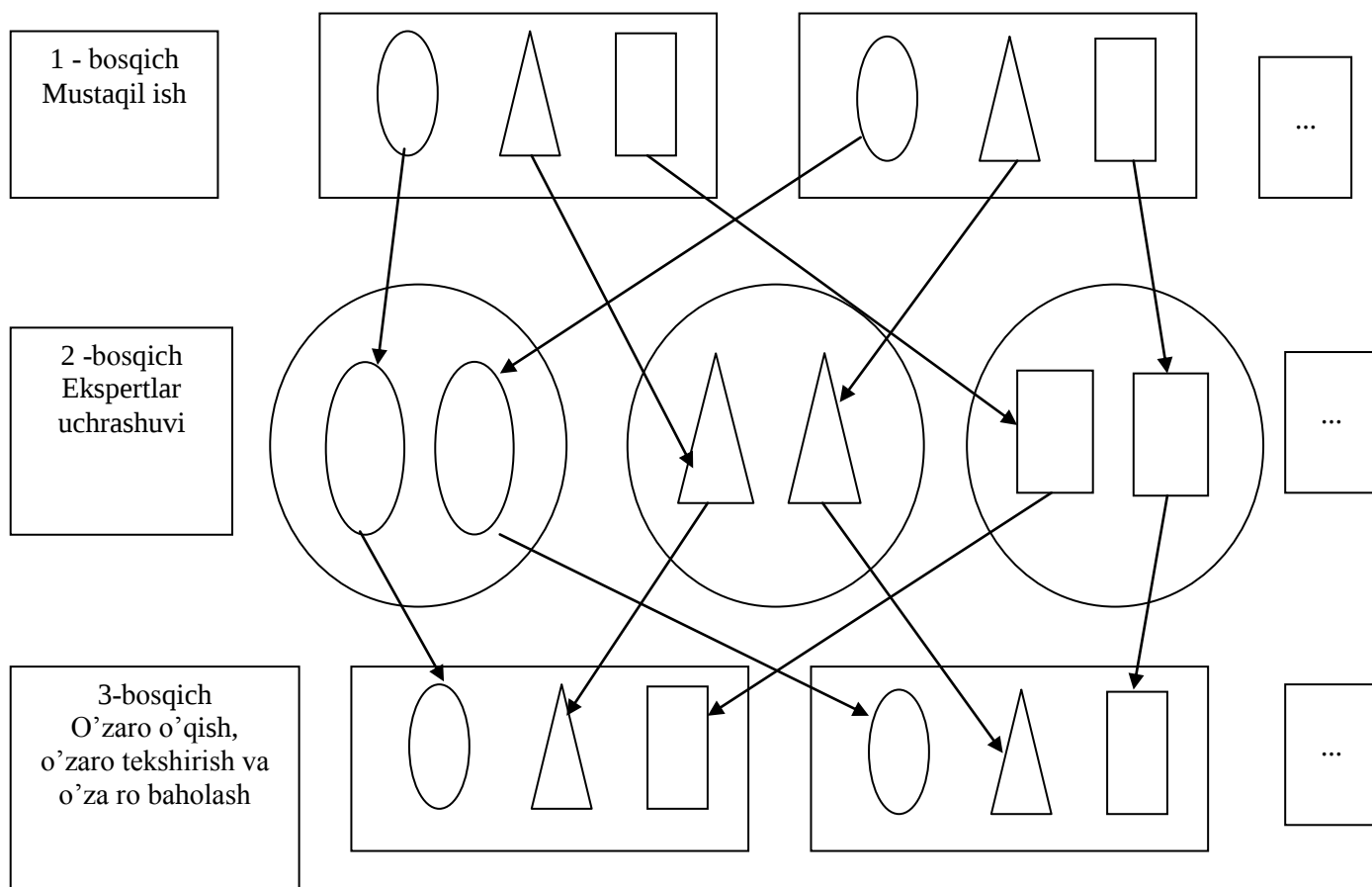
Toifalash sharhini tuzish qoidasi

Toifalar bo`yicha ma'lumotlarni taqsimlashning yagona usuli mavjud emas.
2. Bitta mini - guruhda toifalarga ajratish boshqa guruhda ajratilgan toifalardan farqqilishi mumkin.
3. Ta`lim oluvchilarga oldindan tayyorlab qo`yilgan toifalarni berish mumkin emas bu ularning mustaqil tanlovi bo`la qolsin.

TOIFALASH JADVALI

100 ICHIDA Qo`shish va ayrish (katta, kichik, teng mubosanalari) taqqoslash elementlari		
amallarni so`zlar bilan ifodalanishi	harfiy simvolika ko`rinishida ifodalash	sonli ifoda ko`rinishida ifodalash
Yig`indini songa qo`shish	$(a+b)+s$	$(4+3)+5$

“ILON IZI” TEXNIKASI



1. Tanlash usulidan foydalanib, o`quvchilar tenglamaning quyidagi turlarini yechishlari mumkin: $x+3=8$, $5+x=7$, $x-4=6$, $9-x=17$, $Xx3=12$, $x:2=6$. Berilgan usulning metodik ustunliklari nimada?

2. $x+17=30$
 $x=30-17$

$x-17=30$
 $x=30+17$

$30-x=17$
 $x=30-17$

$$\frac{x=13}{13+17=30}$$

$$\frac{x=47}{47-17=30}$$

$$\frac{x=13}{30-13=17}$$

ko`rinishidagi tenglamalarni yechgandan keyin suhbat o`tkazildi: «Tenglamalarni taqqoslang ular nimasi bilan o`xshash? (Hamma tenglamalarda bir xil sonlar). Tenglamalar nimalar bilan farq qiladilar? (Birinchi tenglamada birinchi qo`shiluvchi noma`lum; ikkinchi tenglamada kamayuvchi noma`lum; uchunchi tenglamada ayiriluvchi noma`lum). Noma`lum qo`shiluvchi qanday topiladi? Kamayuvchi-chi? Ayiriluvchi-chi?» O`qitishning qanday bosqichida bunday ishni o`tkazish foydali? Nima uchun?

3. O`qitishning qanday bosqichida o`quvchilarga quyidagi topshiriqni taklif qilish mumkin: «3,4,5,2,1 sonlar qatoridan shunday sonlarni tanlang-ki, ularni x o`rniga qo`yganda to`g`ri tenglik hosil bo`lsin: $x=9$, $x-5=1$, $7-x=2$ »?.

4-Amaliy mashg'ulot	Sodda tenglamalarni o'rgatish metodikasi. Tenglama tuzilishi, turlari. Tenglamalar echish metodikasi
----------------------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

Vaqt -2soat	Talabalar soni: 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
Amaliy mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Tenglamalarni yechish uchun amallarning noma'lum komponentlarini topish qoidasini 3. $x + 1 = 5$, $1 + x = 5$ tenglamalarning yechilishini o'rgatish metodikasi. 4. O'quvchilarga sonli tenglik va o'zgaruvchili tenglik (tenglama) orasidagi farqni tushuntirish 5. O'quvchilarga tengsizliklar yechimlari to'plamini topishni tushuntirish 6. O'quvchilarga sonli tengsizliklar va o'zgaruvchili tengsizliklar orasidagi farqni tushuntirish

O'quv mashg'ulotining maqsadi Talabalarga tenglik, tengsizliklarni tengsizlik uni yechishga o'rgatish, metodikasi. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish.

<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyatining natijalari</i>
O'qituvchi 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Tenglamalarni yechish uchun amallarning noma'lum komponentlarini topish qoidasini 3. $x + 1 = 5$, $1 + x = 5$ tenglamalarning yechilishini o'rgatish metodikasi. 4. O'quvchilarga sonli tenglik va o'zgaruvchili tenglik (tenglama) orasidagi farqni tushuntirish 5. O'quvchilarga sonli tengsizliklar va o'zgaruvchili tengsizliklar orasidagi farqni tushuntirish	Talaba 1. Tenglamalarni yechish uchun amallarning noma'lum komponentlarini topish qoidasi bilan tanishadilar; 2. "$x + 1 = 5$, $1 + x = 5$ tenglamalarning yechilishini o'rgatish metodikasi bilan tanishadilar; 3. O'quvchilarga sonli tenglik va o'zgaruvchili tenglik (tenglama) orasidagi farqni tushunadilar 4. O'quvchilarga tengsizliklar yechimlari to'plamini topishni tushunadilar
O'qitish metodi	Guruhga bo'lib ishlash,klaster.
O'qitish vositalari	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
O'qitish shakli	Jamoa, guruh va juftlikda ishlash
O'qitish shart-sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Tinglovchilarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadi lar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o'quv faoliyatini natijalarini umimlashtiriladi . Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlarni yozib oladilar.

5-MAVZU	Boshlang'ich sinflarda geometriya elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi.
----------------	---

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Muammoli ma'ruza, tushuntirish, munozara
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2.1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3.Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 4."To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Qanday" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; • ."To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; • ."To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Muammoli ma'ruza, tushuntirish, munozara
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar,

	ko`rgazmali qurollar.
<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg`ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o`quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo`yicha ko`rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg`ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog`ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a`zo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to`ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to`ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo`nida mavzu bo`yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to`ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamad a ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to`ldiradilar va muhokama

		qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o`quv faoliyatini natijalarini umumlashtiriladi . Faol ishtirok etgan talabalarni rag`batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlar ni yozib oladilar.

Boshlang`ich sinflar uchun matematika dasturida geometrik material mustaqil bo`lim sifatida ajratilmaydi. O`quv jarayonida geometriya elementlari arifmetik va algebraik savollari bilan uzviy bog`liqlikda o`rganiladi.

Geometrik materialni o`rganish 1-sinfdan boshlanadi. «10 ichida nomerlash» mavzusida bolalar nuqta, kesma bilan tanishadilar, uchburchaklar, to`rtburchaklar, beshburchaklar haqida tasavvurlar aniqlanadi. «100 ichida qo`shish va ayirish mavzusini o`rganishda o`quvchilar to`g`ri burchak, to`g`rito`rtburchak, kvadrat bilan tanishadilar. Bolalarning to`rtburchak haqidagi tasavvurlari umulashtiriladi. Keyingi sinflarda ushbu geometrik shakllar haqidagi bo`limlar kengaytiriladi va chuqurlashtiriladi.

Mavzuni o`rganish masalalari.

Geometrik shakllar haqidagi tasavvurlarini shakllantirish.

2. Chizma asboblari yordamida geometrik shakllarni chizishning amaliy ko`nikma va malakalarini ishlab chiqish.

3. O`quvchilarning fazoviy tasavvurlarini rivojlantiradi.

•

•*Topshiriqlar*

1

Geometrik shakllar haqidagi tasavvurlarini shakllantirishda o`qituvchi maqsad qilib quyidagi larni qo`yadi:

1) Shaklning tuzilishini bajarilgan materialga, rangiga, tekislikdagi shakllarning joylashishiga, katta – kichikligiga bog`liq emas; 2) shaklning tuzilishini o`z tuzilgan elementlariga (burchaklar, uchlar, tomonlar) bog`liq. Ushbu maqsadlarning qaysilari quyidagi topshiriqlar yordamida amalga oshadi?

A) Doka dasturli materiallardan, turli ranglarga bo`yalgan tomonlarning, uchburchakning to`g`rimosligi bilan uchburchaklar va to`rtburchaklar joylashgan.

O`qituvchi hamma uchburchaklarni olib birtomonga, to`rtburchaklarni esa ikkinchi tomonga qo`yishni iltimos qiladi. B) O`qituvchi individual geometrik shakllar yig`indisidan hamma uchburchaklarni olishni taklif qiladi. V) Plakatdagi hamma to`rtburchaklarni ko`rsatib va ularning tomonlarini, uchlarini, burchaklarini sanab chiqing. D) Turli uzunlikdagi tasmalardan va plastilin bo`laklaridan uchburchaklarni yasang.

2. O`qituvchi topshiriqni qanday maqsadda berdi: «Hamma uchburchaklarni bo`yang. (Bolalarda turli to`rtburchaklar tasvirlangan kartochkalar bor); uchburchakning nechta tomoni, uchi, va burchagi borligini sanang» va «Plakatda hamma yashil uchburchaklarni, hamma sariq uchburchaklarni, hamma katta

uchburchaklarni toping va sanang»?

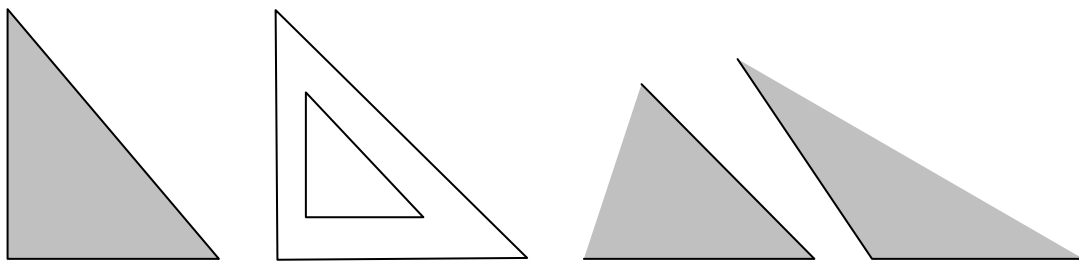
3. «Matematika-1» darsligida, bolalarning ko'pburchaklar elementlari haqida, ularning xususiyatlari haqida tasavvurlarini shakllantiradigan topshiriqlarni toping. Ushbu maqsadda yana qanday mashqlar berish mumkin?

580. Kesma bilan tanishtirganda o'quvchilar ilgari o'zlashtirgan bilimlariga tayanish kerak; kesmalarni, nuqtalarni, ko'pburchaklarda, to'g'ri predmetlarda kesmalarni, nuqtalarni bolalarga to'g'ri ko'rsatishni o'rganish; amaliy mashg'ulotlarni taklif qilish. Berilgan ko'rsatmalarni «kesma» mavzusini o'rganishda aniqlashtiring.

4.. O'quvchilar to'g'ri burchak bilan tanishadigan dars lavhalarini ko'rib chiqing. Qanday yondashishni tanlaysiz? Nima uchun? To'g'ri burchak tushunchasini shakllantirish maqsadida qanday amaliy topshiriqlarni taklif qilish mumkin? Qanday mashqlar yordamida to'g'ri burchak modelidan foydalanish ko'nikmasi shakllanadi?

I-variant.

Darslikdagi rasmni ko'rib chiqish taklif qilinadi.



Keyin bolalar qog'oz varaqlaridan to'g'ri burchak modelini yasaydilar. Uning yordamida darslikdagi rasmning to'g'ri burchaklarini topadilar.

II-variant.

Doskada to'g'ri burchaklari bo'lgan va bo'lmagan ko'pburchaklar yopishtiriladi. Bolalarga to'g'ri bo'lgan va to'g'ri bo'lmagan burchaklar borligi aytiladi. Chizmalı burchakda to'g'ri burchak ko'rsatiladi. O'quvchilar predmetlarning (daftar, kitob, parta) to'g'ri burchaklarini topadilar. Bolalarga burchakning to'g'rililigini ko'z bilan aniqlash qiyin. Buni tekshirish uchun to'g'ri burchak modelidan foydalanish kerak. Ushbu modelni o'zingiz yasashingiz mumkin. O'qituvchi rahbarligida to'g'ri burchakning modeli yasaladi, keyin undan to'g'ri burchakni aniqlash maqsadida foydalanadilar.

6-MAVZU	Figura (nuqta, kesma, ko'pburchak) tushunchasi haqida tasavvurni shakllantirish va ularni chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi
----------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Muammoli ma'ruza, tushuntirish, munozara
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2.1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3.Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 4."To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Qanday" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; • ."To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; • ."To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Muammoli ma'ruza, tushuntirish, munozara
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar,

	ko`rgazmali qurollar.
<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg`ulotning texnologik xaritasi.

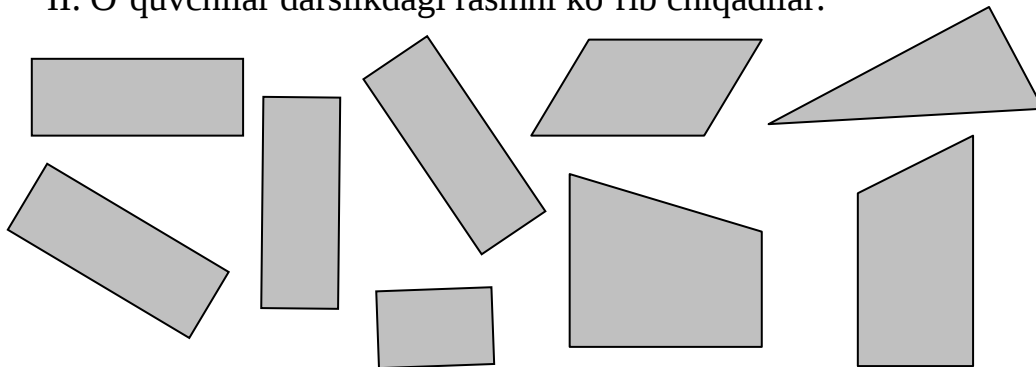
Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o`quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo`yicha ko`rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg`ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog`ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a`zo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to`ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to`ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo`nida mavzu bo`yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to`ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamad a ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to`ldiradilar va muhokama

		qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o`quv faoliyatini natijalarini umumlashtiriladi . Faol ishtirok etgan talabalarni rag`batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlar ni yozib oladilar.

Mavzu: «To`g`ri to`rtburchak». Darsning maqsadi hamma burchaklari to`g`ri bo`lgan to`rtburchak sifatida to`g`ri to`rtburchak haqida tasavvurlarni aniqlash.

I. Dorskada turli rangdagi, turli materialdan tayyorlangan to`rtburchaklar joylashtirilgan, ular orasida katta, ikkita, to`rtta, to`g`ri burchakdan iborat bo`lgan to`rtburchaklar hamda bitta ham to`g`riburchakdan iborat bo`lmagan to`rtburchaklar bor. Suhbat o`tkazdiriladi. O`qituvchi: «Dorskada joylashtirilgan shakllar qanday nomlanadi? (O`quvchilar: «Bular to`rtburchaklar»). To`g`ri burchak modeli yordamida aniqlang: ushbu shakllar orasida bitta to`g`ri burchakli to`rtburchak bormi?». Bolalar bunday to`rtburchakni topadilar, yechadilar va ko`rsatadilar. Keyin ular ikkita to`g`ri to`rtburchakdan iborat bo`lgan to`rtburchakni ko`rsatadilar. Keyin o`qituvchi uchta to`g`ri burchakdan iborat bo`lgan to`rtburchakni borligini aniqlashni taklif qiladi. O`quvchilar bunday to`rtburchaklarning yo`qligigi ishonch hosil qiladilar va hamma burchaklari to`g`ri bo`lgan to`rtburchak to`g`ri to`rtburchak deb nomlanishini tushuntiriladi.

II. O`quvchilar darslikdagi rasmni ko`rib chiqadilar:



Bolalar rasm tagidagi yozuvlarni o`qiydilar va savolga javob beradilar: «Nima uchun to`g`ri to`rtburchaklar har xil ranglarda bo`yalgan?». (Rang shaklining tuzulishini o`zgartirmaydi, shaklning tuzulishi rangiga bog`liq emas). Plakatdagi to`g`rito`rtburchaklarni topadilar.

III. O`quvchilar geometrik shakllar yig`masidan hamda to`g`ri to`rtburchaklarni topadilar va ularni partaga teradilar.

IV. O`qituvchi o`zi o`rab turgan atrofida to`g`ri to`rtburchak shakliga ega bo`lgan barcha predmetlarni topishni taklif qiladi. Bolalar darslikni, doskani, partani, eshikni ko`rsatadilar.

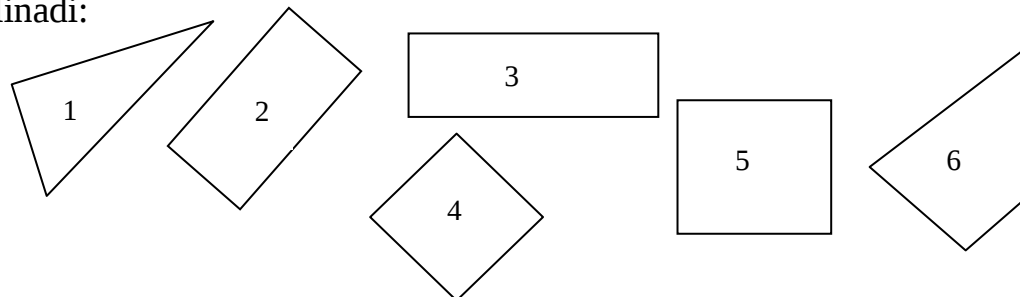
1. Quyidagi mashqlar turlari to`g`ri to`rtburchakning (bu hamma burchaklari to`g`ri bo`lgan turtbo`rchak) belgilarini ajratib ko`rsatishga yordam beradi:

1. Boshqa shakllar orasida to`g`ri to`rtburchaklarni tanib olishga doir mashqlar (chizmada va o`rab turgan atrofda).

2. Uning belgilari bo'yicha to'g'ri to'rtburchakni tanib olishga doir mashqlar.
 3. Boshqa geometrik shakllarda to'g'ri to'rtburchakni yasash.
- «Matematika-1» darsligida berilgan mashqlardan qaysilari bor?

2. Quyidagi mashqlar qanday maqsadda berilishi mumkin?

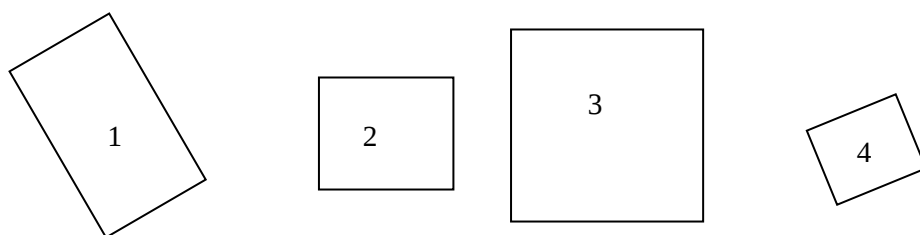
1. Kartochkalarda geometrik shakllar tasvirlangan. Hamma to'g'ri to'rtburchaklarni bo'yash va ularning raqamlarini daftarga ko'chirish taklif qilinadi:



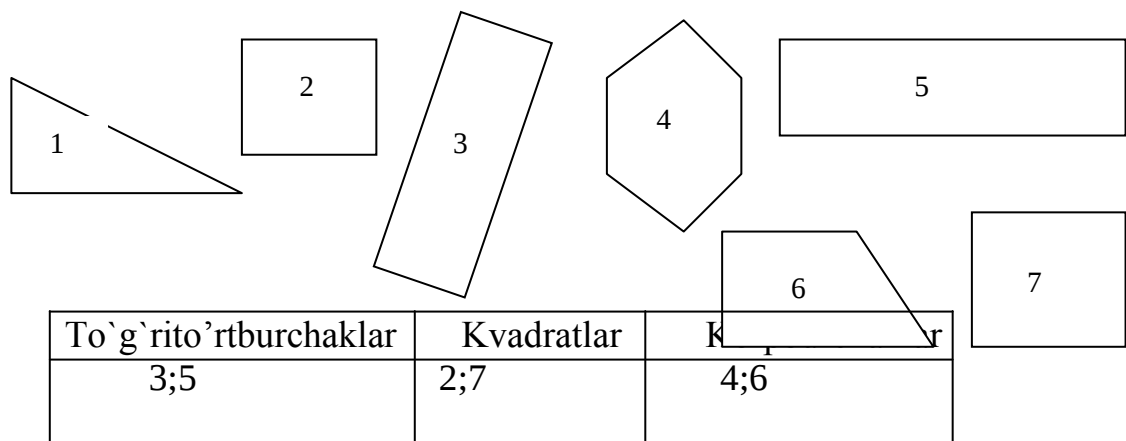
2. Stolda har xil materiallardan tayyorlangan, har xil rangdagi geometrik shakllardan iborat bo'lgan paket yotibdi: «Nomini ayting» o'yini o'tkazdirilayapti, o'qituvchi paketdan shaklni olib, uni bolalarga ko'rsatmay uning belgilarini aytadi, o'quvchilar esa bu qanday shakl ekanligini bilib olishlari kerak. (O'quvchilarning javoblari qavslarda berilgan). Masalan: «Men qizil rangli shaklni oldim, uning to'rtta burchagi, to'rtta uchi, to'rtta tomoni bor. (Bu to'rtburchak). Mehnat darsida bitta bola fanerdan to'rtburchak tayyorladi, uning ikkita burchagi to'g'ri. Biz bu to'rtburchakni to'g'ri to'rtburchak deb aytishimiz mumkinmi? Ushbu shaklni daftarga chizing, uni bo'yang. Ushbu to'rtburchakda kesmani shunday o'tkazingki, to'g'ri to'rtburchak hosil bo'lsin.

3. O'quvchilarning kvadrat haqida tasavvurlarni aniqlashtirganda, kvadrat- bu to'g'ri to'rtburchakning maxsus ko'rinishi ekanligini tushuntirish kerak. Bu ko'pgina to'g'ri to'rtburchaklardan kvadratni ajratib olishga doir masalalar yordamida amalga oshishi mumkin. Kvadratning belgilari aniqlashtiriladigan dars lavhasini tuzing.

4. O'quvchilar ixtiyoriy kvadrat to'g'ri to'rtburchak bo'lishi shu vaqtga to'g'ri to'rtburchak har doim ham kvadrat bo'lmasligini tushunishlari kerak. Qaysi metod va usullar yordamida to'g'ri to'rtburchakning umumiy ko'rinishi va kvadratning xususiyatlari o'rtasidagi bog'lanishlar va munosabatlar ochiladi? Buni quyidagi mashq misolida ko'rsating: «Rasmga qarang va bu shakllar qanday nomlanishini ayting. To'rtburchaklar orasidan to'g'ri to'rtburchaklarni toping. To'g'ri to'rtburchaklar orasida kvadratlarni toping. Ularnig raqamlarini ko'chiring».



5. Topshiriqqa mos holda jadvalni to'ldirishga bolalar qanday xatolarga yo'l qo'ydilar: «Berilgan shakllar yig'indisidan to'g'ri to'rtburchaklarning, kvadratlarning, ko'pburchaklarning raqamlarini ko'chiring»:



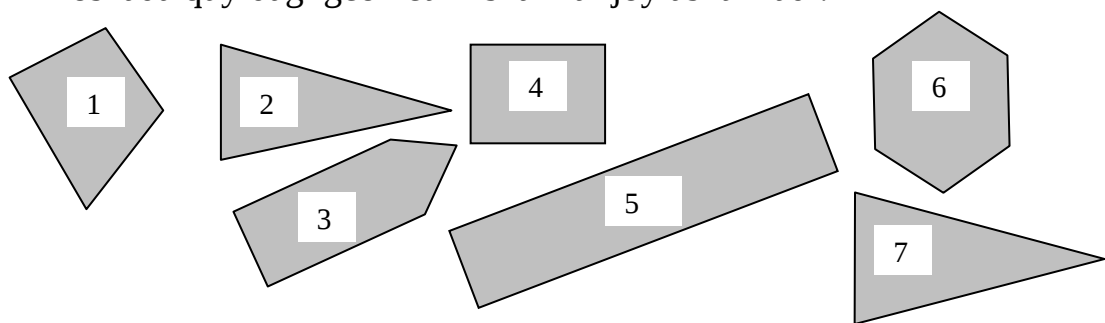
Xatolarning sababi nimada?

6. Qanday shakl kvadrat deb nomlanadi degan savolga o'quvchi quyidagicha javob berdi: «Kvadrat-bu hamma tomonlari teng bo'lgan to'rtburchak». O'quvchiga uning xatosini qanday tushuntirish kerak?

7. «Matematika-1» va «Matematika-2» darsliklarida quyidagi ko'rinishdagi mashqlar qaraladi: a) geometrik shakli berilgan ko'rinishdagi shakllarga hayoliy yoki haqiqiy qirqib olish; b) boshqa geometrik shakllardan ko'pburchaklarni loyihalash; v) berilgan ko'rinishdagi ko'pburchaklarni murakkab tuzilishdagi shakldan ajratib olish. Ushbu mashqlar qanday bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishda yordam beradilar?

8. O'quvchilarning ko'pburchak haqidagi tasavvurlarni umumlashtirish uchun I-sinfda «Nomini ayt» o'yinini qo'llash mumkin.

Doskada quyidagi geometrik shakllar joylashtiriladi:



7-MAVZU	Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish.
----------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Muammoli ma'ruza, tushuntirish, munozara
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 4. "To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Qanday" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkalash; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; • "To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; • "To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Muammoli ma'ruza, tushuntirish, munozara
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.

<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamad a ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich.	Darsga yakun yasaydi va o'quv faoliyatini natijalarini	4.1.

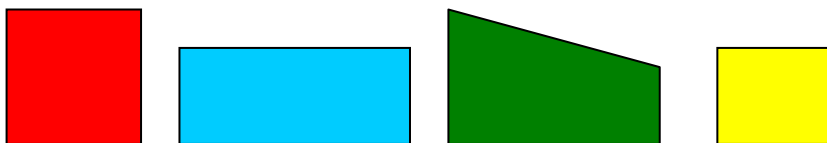
Yakuniy (5 min.)	umumlashtiriladi . Faol ishtirok etgan talabalarni ragʻbatlantiradi.	Eshitadilar va topshiriqlar ni yozib oladilar.
---------------------	---	--

Oʻqituvchi aytadi: Men geometirik shaklini koʻrsataman, sizlar esa unga berish mumkin boʻlgan barcha nomlarini aytasizlar. 4-shakl, 6-shakl qanday nomlanadi? (Toʻgʻritoʻrtburchaklar, toʻrtboʻrchaklar). 2- shakl qanday nomlanadi? (Uchburchak). Ushbu shakllar orasida yana uchburchaklar bormi? (Ha, 7-shakl). 3- shakl, 5- shakl qanday nomlanadi? (Beshburchak, oltiburchak).

Keyin oʻqituvchi bu shakllarning oʻzining nomlaridan tashqari umumiy «Ismi» - koʻpburchaklar borligini tushuntiradi. 4,6- toʻrtburchaklar- koʻpburchaklar, 2- uchburchak- koʻpburchak. Dostkadan joylashgan boshqa koʻpburchaklarni toping. Shu didaktik maqsadida boʻlgan metodik qoʻllanmalardan oʻyinlar misolini keltiring.

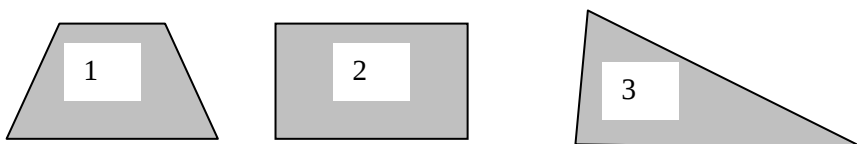
9. I- sinf oʻquvchilariga quyidagi topshiriqlarni taklif qilish mumkinmi? Nima uchun?

Oʻquvchilar turli rangdagi toʻrtburchaklardan iborat boʻlgan konvertlarni oladilar:



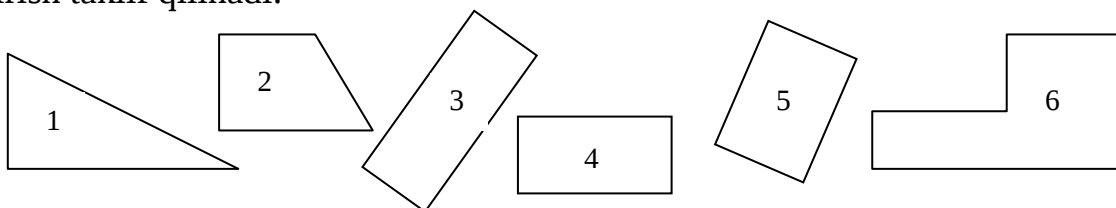
Toʻgʻritoʻrtburchaklarni ajratib olish va nima uchun ajratib olingan qizil, koʻk, sariq shakllar toʻgʻritoʻrtburchaklar deb nomlanishini tushuntirish taklif qiladi.

2. Kartochkada shakllar tasvirlangan:

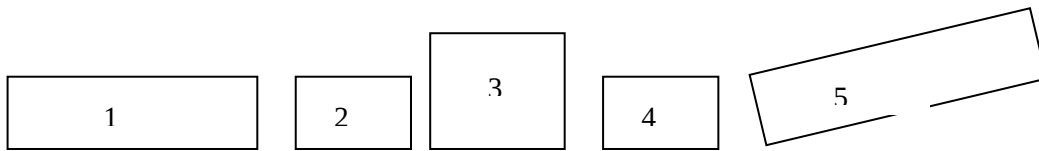


Koʻrsatilgan shakllarning barcha nomlarini sanab chiqish va bu shakllarga qanday umumiy «ism» berish mumkinligini aytish kerak.

3. Barcha toʻgʻritoʻrtburchaklarni boʻyash va ularning raqamlarini daftarga koʻchirish taklif qilinadi:

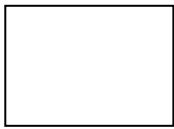


II- sinf oʻquvchilariga topshiriq berildi: «Hamma toʻgʻritoʻrtburchaklarni boʻyang»:

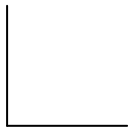


Bolalar 1,3,5 shakllarni bo'yadilar. Ular qanday xatoga yo'l qo'ydilar? Xatoning javobi nimada?

10. O'quvchilarga quyidagi topshiriqdan iborat bo'lgan kartochkalar tarqatishdi: «Shakllarning nomlarini o'qi: to'g'rito'rtburchak, to'g'riburchak, kvadrat, to'rtburchak, ko'pburchak, uchburchak. Shaklga mos keladigan nomlarining tagiga chiz».



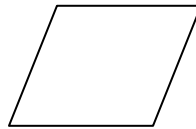
To'rtburchak



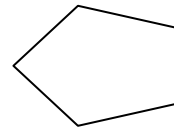
Burchak



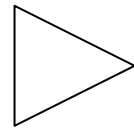
Kvadrat



Parallelogram



Beshburchak



Uchburchak

O'quvchi qanday nomlarning tagiga chizishi kerak?

8-MAVZU	Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo'lish, qismlardan figuralar hosil qilish, ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash, perimetr va yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish.
----------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Muammoli ma'ruza, tushuntirish,munozara
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2.1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3.Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 4."To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Qanday" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; • ."To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; • ."To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Muammoli ma'ruza, tushuntirish,munozara

<i>Tahlim vositalari</i>	Maʼruzalar matni, tarqatma materiallar, koʻrgazmali qurollar.
<i>Oʻqitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>Oʻqitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga moʻljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashgʻulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Oʻqituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va oʻquv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu boʻyicha koʻrgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashgʻulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni toʻrtta kichik guruhlariga boʻladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni toʻrtta kichik guruhlariga boʻladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pogʻona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yoʻnaltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan aʼzo chiqib oʻz ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni toʻldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun toʻldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari toʻldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayoʻnida mavzu boʻyicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda toʻldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini toʻldiradilar va muhokama

		qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o`quv faoliyatini natijalarini umumlashtiriladi . Faol ishtirok etgan talabalarni rag`batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlar ni yozib oladilar.

11. Ko`pburchaklar haqida tasavvurlarni umulashtirishga geometrik shakllarni tanib olishga doir, modellashtirishga doir, chizishga doir va hokazo maxsus mashqlar yordam beradi. Ushbu mashqlarni bajarishda taqqoslash, solishtirish usullari, evristik suhbat, mustaqil ish, ko`rgazmali-amaliy va hokazo metodlari keng qo`llaniladi.

Quyidagi topshiriqlarni o`quvchilar bilan bajarishda qanday metod va usullardan foydalanasiz:

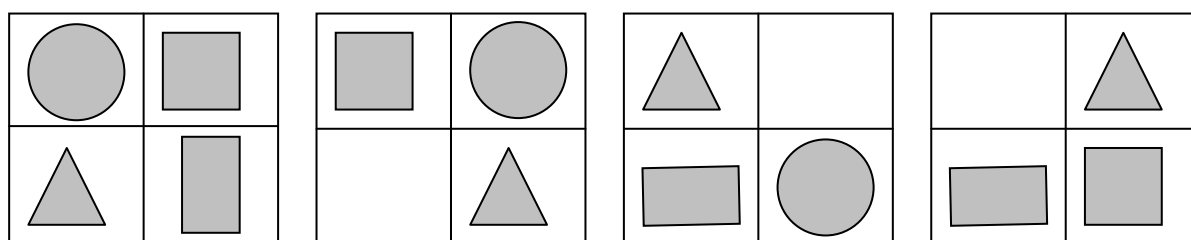
Shakllarni ko`rib chiqing. Ularning o`xshash va farq tomonlari nimada?



Bu shakllar qanday nomlanadi? Ularning o`xshash va farq tomonlari nimada?



3. Kvadrat ichida joylashgan 4 ta shaklni ayting. Yetishmagan shakllarni chizing.



Bunday topshiriqlarni nechanchi sinfda taklif qilish mumkin?

12. O`quvchilarga mustaqil ish uchun taklif qilinishi mumkin bo`lgan ikkita topshiriqni taqqoslang:

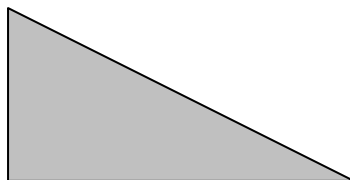
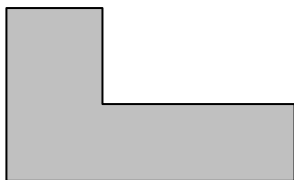
1. Uchburchakni kesma bilan ikkiga shunday bo`ling-ki: a) har qismga bir qism uchburchak bo`lsin; b) birinchi qism uchburchak, ikkinchi qism to`rtburchak bo`lsin.

2. Uchburchakni qismlarga kesma bilan shunday bo`ling-ki, yana ikkita geometrik shakl hosil bo`lsin. Bular qanday shakllar? Hammasi bo`lib nechta ko`pburchak hosil bo`ldi? Ularni ayting.

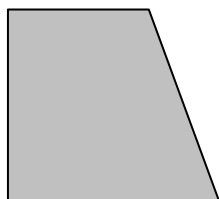
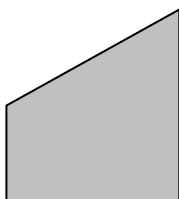
Ushbu topshiriqlarni ijodiy, deb atash mumkinmi? Nima uchun?
«Matematika-1» va «Matematika-3» darsliklarida shunga o'xshash masalalarni toping.

13. To'g'rito'rtburchaklarni ajratib olishga doir topshiriqni bajarishda o'quvchilar quyidagi xatolarga yo'l qo'ydilar.

1)



2)



Ko'rinishidagi to'rtburchaklarni to'g'rito'rtburchaklarga ta'luqli, deb belgilaydilar.

Ushbu xatolarning sababi nimada? Bu xatolarni qanday yo'q qilish va oldini olish mumkin?

O'yin nomi: Kim birinchi?

O'yin maqsadi: O'quvchilar ongida geometrik figuralarni shakllantirish .

O'yin qoidasi: Guruhlarning barcha ishtirokchilari qatnashadi. O'yin 3 daqiqadan oshmasligi shart.

O'yin mazmuni: O'quvchilar aylana stol - stul atrofida o'tirgan bo'ladi. O'qituvchi 3 ta oq qog'oz bilan kley va konvert beradi. 3 daqiqa ichida konvert ichidagi shakllardan soyabon , uycha , qorbobo , archalarni oq qog'ozlarga kley yordamida yopishtirishini aytadi. Belgilangan vaqt ichida o'quvchilar chaqqonlik bilan yasaydilar va birinchi bo'lib bajargan guruh rag'batlantiriladi.

9-MAVZU	Boshlang'ich sinflarda Perimetr va yuza (sig'im, hajm) tushunchalarini o'rgatish metodikasi
----------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari: 30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Mustaqil va guruh bo'lib ishlash, "Qanday?" str.
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 4. "To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Qanday" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material ma	
zmuni bilan tanishish, perimetr va yuza tushunchalarini o'rgatish metodikasi bilan tanishish	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; • perimetr va yuza tushunchalarini o'rgatish bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; • perimetr va yuza tushunchalarini o'rgatish bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Mustaqil va guruh bo'lib ishlash, "Qanday?" str.

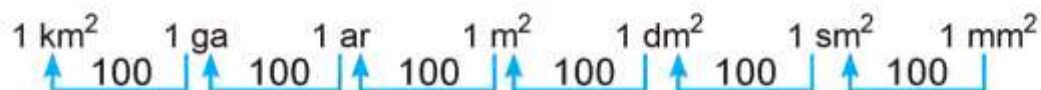
<i>Tahlim vositalari</i>	Maʼruzalar matni, tarqatma materiallar, koʻrgazmali qurollar.
<i>Oʻqitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>Oʻqitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga moʻljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashgʻulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Oʻqituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va oʻquv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu boʻyicha koʻrgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashgʻulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni toʻrtta kichik guruhlariga boʻladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni toʻrtta kichik guruhlariga boʻladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pogʻona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yoʻnaltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Har bir guruhdan bittadan aʼzo chiqib oʻz ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni toʻldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun toʻldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari toʻldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayoʻnida mavzu boʻyicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda toʻldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini toʻldiradilar va muhokama

		qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o`quv faoliyatini natijalarini umumlashtiriladi . Faol ishtirok etgan talabalarni rag`batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlar ni yozib oladilar.

482. Quyidagi sxema asosida savollarga javob bering:



a) 1 sm² necha mm²?

d) 1 m² necha dm²?

f) 1 ga necha sm²?

b) 1 dm² necha mm²?

e) 1 ar necha sm²?

g) 1 km² necha ar?

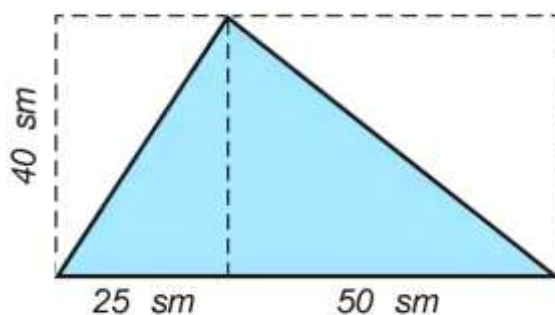
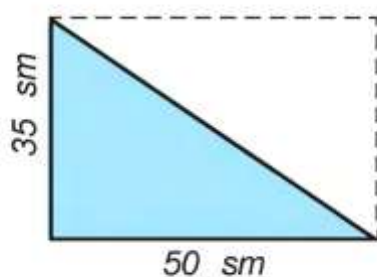
483. Yuzi: a) 1 sm²; b) 1 dm²; d) 1 m²; e) 1 ar; f) 1 ga bo'lgan kvadrat tomonining uzunligi qancha bo'ladi?

484. Kvadrat santimetrda ifodalang: 7 dm², 12 dm², 400 mm², 1 dm² 35 sm².

485. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi tomorqaning eni 25 m va bo'yi 80 m. Uning yuzini toping va arda ifodalang.

486. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi yer maydoni o'lchamlari 500 m va 380 m. Uning yuzini toping va gektarda ifodalang.

501. 4- rasmdagi uchburchak yuzini toping.



4- rasm

487. $S = v \cdot t$ yoki $P = 2a + 2b$ formulalardan foydalanib jadvalni to'ldiring:

a)

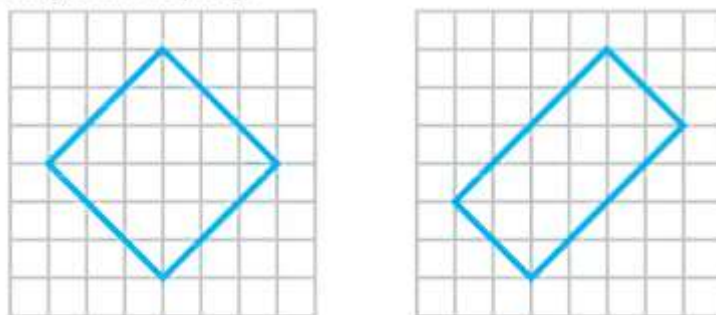
a	22 sm 8 mm	9 dm 3 sm
b	4 sm 9 mm	
P		2 m 3 dm

b)

S	3150 km	672 km	
v		56 km/soat	3 m/s
t	7 soat		3 min

488. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi 4 sm 8 mm, eni esa bo'yidan 2 sm 4 mm uzun bo'lsa, uning yuzini toping.

489. Agar bitta katak yuzi 1 sm^2 bo'lsa, 1- rasmda tasvirlangan to'g'ri to'rtburchaklar yuzini toping.



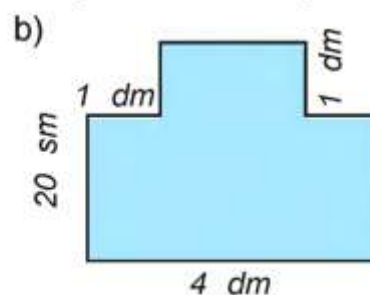
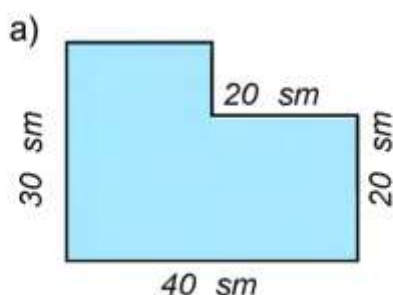
1-rasm

490. To'g'ri to'rtburchakning eni 13 dm 5 sm, bo'yi esa enidan 3 marta uzun bo'lsa, uning yuzini toping.

491. 15 ga yer yosh oilalarga tomorqa uchun taqsimlab berildi. Agar bitta tomorqa maydoni 6 sotix bo'lsa, jami nechta oila tomorqa olgan?

492. (Amaliy ish) Tegishli o'lchov ishlarini bajarib, daftar varag'i, parta, sinf doskasi, sinfxona poli, sport maydonchasining yuzini toping.

493. 2- rasmda hovli sxemasi tasvirlangan. Undan foydalanib, hovli yuzini toping.



2-rasm

10-MAVZU	Boshlang'ich sinflarda Perimetr va yuza (sig'im, hajm) tushunchalarini o'rgatish metodikasi
-----------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari: 30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Mustaqil va guruh bo'lib ishlash, "Qanday?" str.
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 4. "To'g'ri va egri chiziqlar. Tshg'ri chiziq kesmasi" mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Qanday" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material ma zmuni bilan tanishish, perimetr va yuza tushunchalarini o'rgatish metodikasi bilan tanishish	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; • perimetr va yuza tushunchalarini o'rgatish bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; • 1-sinf matematika kursida o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; • Geometrik materiallarga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; • perimetr va yuza tushunchalarini o'rgatish bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Mustaqil va guruh bo'lib ishlash, "Qanday?" str.

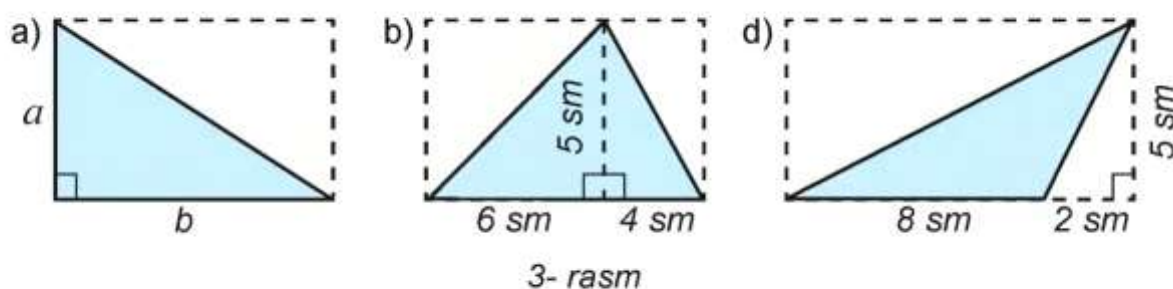
<i>Tahlim vositalari</i>	Maʼruzalar matni, tarqatma materiallar, koʻrgazmali qurollar.
<i>Oʻqitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>Oʻqitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga moʻljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashgʻulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Oʻqituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va oʻquv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu boʻyicha koʻrgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashgʻulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni toʻrtta kichik guruhlariga boʻladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni toʻrtta kichik guruhlariga boʻladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pogʻona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yoʻnaltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan aʼzo chiqib oʻz ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni toʻldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun toʻldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari toʻldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayoʻnida mavzu boʻyicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda toʻldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama a ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini toʻldiradilar va muhokama

		qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Darsga yakun yasaydi va o`quv faoliyatini natijalarini umumlashtiriladi . Faol ishtirok etgan talabalarni rag`batlantiradi.	4.1. Eshitadilar va topshiriqlar ni yozib oladilar.

494. 3.a- rasmdagi uchburchak yuzini hisoblash formulasini yozing. Undan foydalanib qolgan uchburchaklarning yuzini toping.



Uyda bajariladigan mashqlar

- 495.** Yuzi: a) 4 sm^2 ; b) 16 dm^2 ; d) 81 m^2 ; e) 9 ar; f) 25 ga bo'lgan kvadratning tomoni uzunligi qancha bo'ladi?
- 496.** Kvadrat metrda ifodalang: a) 5 km^2 ; b) 800 dm^2 ; d) 9 ar.
- 497.** To'g'ri to'rtburchak shaklidagi tomorqaning eni 60 m, bo'yi 70 m. Uning yuzini toping va arda ifodalang.
- 498.** To'g'ri to'rtburchak shaklidagi yer maydonining o'lchamlari 750 m va 440 m. Uning yuzini toping va geklarda ifodalang.
- 499.** To'g'ri to'rtburchakning bo'yi 32 dm 9 sm, eni esa bo'yidan 22 sm qisqa bo'lsa, uning yuzini toping.
- 500.** To'g'ri to'rtburchakning eni 45 dm 8 sm, bo'yi esa enidan 2 marta uzun bo'lsa, uning yuzini toping.

11-MAVZU		Arifmetik masalalar yechishga oʻrgatish metodikasi	
Amaliy mashgʻulotining taʼlim texnologiyasi			
Oʻquv soati: 2 soat		Tinglovchilar soni:30 ta	
Oʻquv mashgʻuloti shakli		Mustaqil. misollar yechish	
Amaliy mashgʻulot tuzilishi:		1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish. 2.Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni oʻz ichiga olgan murakkab masalalar. 3.Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani oʻz ichiga olgan murakkab masalalar. 4.Masala ustida estatmadan foydalanish asosida ishlashning umumiy usullarini oʻrgatish. 5.Biri koʻpaytirish boʻlgan ikki amal bilan echiladigan masalalar. 2. Hamkorlikda oʻzaro oʻqish texnikalarini guruhlarda oʻzaro oʻrganish: - “Ilon izi”, “Arra” texnikasi. - “Birgalikda oʻrganamiz”. - “Oʻylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.	
Oʻuv mashgʻulotining maqsadi: Murakkb masalalar ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida tahlil va sintezni oʻtkazishga oʻrganish; oʻquvchilarning masalalar echimini izlashni oʻrgatishda bahzi oʻquvlarga ega boʻlishi.			
Pedagogik vazifalar:		Oʻquv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:	
• 2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish malakaksini shakllantirish; • Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni oʻz ichiga olgan murakkab masalalarni echishga oʻrgatish; • Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani oʻz ichiga olgan murakkab masalalar toʻgʻrisida tushancha hosil qilish; • Biri koʻpaytirish boʻlgan ikki amal bilan echiladigan masalalar toʻgʻrisidagi bilimlarini mustahkamlash.		• 2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish malakaksiniga ega boʻladilar; • Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni oʻz ichiga olgan murakkab masalalarni echishga oʻrganadilar; • Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani oʻz ichiga olgan murakkab masalalar toʻgʻrisida tushanchaga ega boʻladilar; • Biri koʻpaytirish boʻlgan ikki amal bilan echiladigan masalalar toʻgʻrisidagi bilimlarga ega boʻladilar.	

<i>Tahlim usullari</i>	Mustaqil. misollar yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1.1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish. 2. Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni o'z ichiga olgan murakkab masalalar. 3. Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani o'z ichiga olgan murakkab masalalar. 4. Masala ustida estatmadan foydalanish asosida ishlashning umumiy usullarini o'rgatish. 5. Biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan echiladigan masalalar. 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar.	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini

		to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

1-ilova

Taqdimotni baholash mezonlari va ko'rsatkichlari

<i>Guruhlar</i>	<i>Baholash ko'rsatkichlari va mezonlari</i>			
	<i>Mahlumotni aniq va to'liq etkazilishi</i>	<i>Taqdimotni rasmiylashtirilishi</i>	<i>Misollar bilan tushuntirilishi</i>	<i>Jami</i>
	<i>1,0</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>2</i>
1				
2				
3				

2-ilova

1-topshiriq

- A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko'rinishida chizib ko'rsating.
B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o'z ichiga olagan murakkab masalani o'ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.

2-topshiriq

- A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko'rinishida chizib ko'rsating.
B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o'z ichiga olagan murakkab masalani o'ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang

3-topshiriq

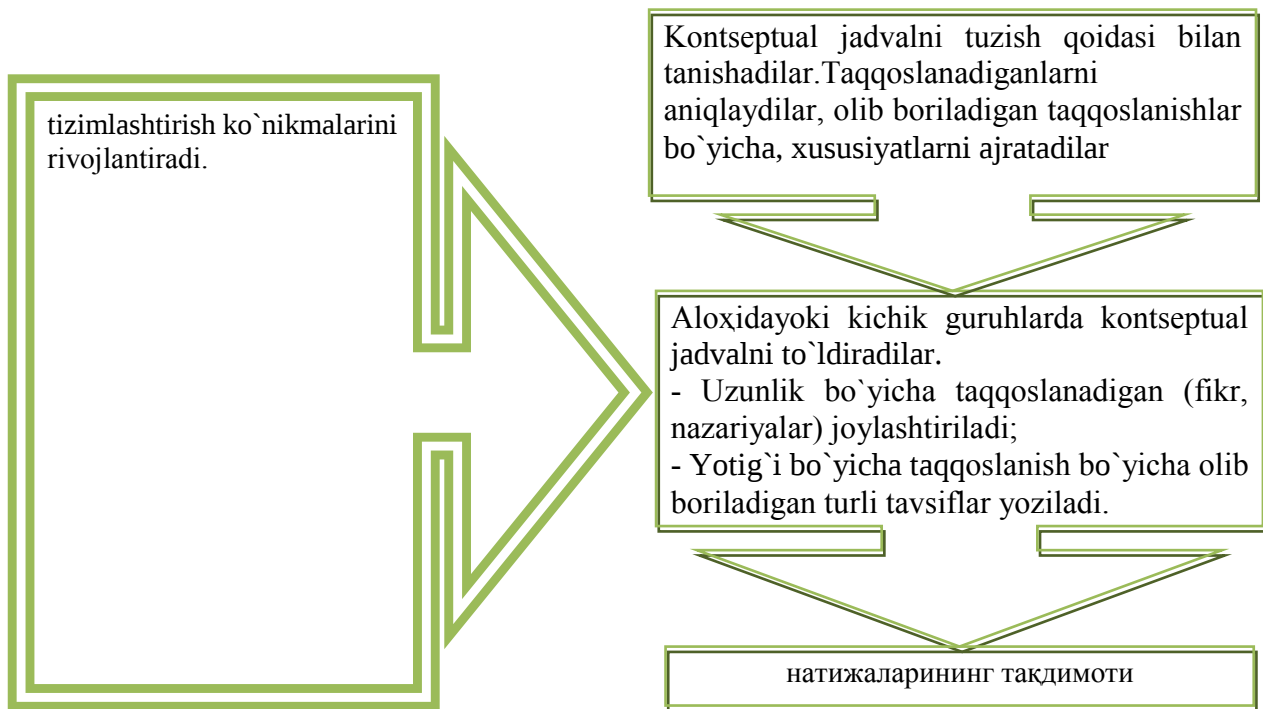
- A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko'rinishida chizib ko'rsating.
B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o'z ichiga olagan murakkab masalani o'ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.

4-topshiriq

- A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko'rinishida chizib ko'rsating.
B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o'z ichiga olagan murakkab masalani o'ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.

3-ilova

KONTSEPTUAL JADVAL



SODDA MASALALAR	MURAKKAB MASALALAR

Ekspert varag'i №2
“Birgalikda o'rganamiz”

1. “Birgalikda o'rganamiz” texnikasini mohiyatini tushuntiring.
2. “Birgalikda o'rganamiz” texnikasi qoidasini tushuntirib bering.

Ekspert varag'i №3
“O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”

1. “O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasini mohiyatini tushuntiring.
2. “O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasi qoidasini tushuntirib bering.

Boshlang'ich sinf matematika kursida matnli masalalar bir tomondan ma'lum ko'nikmalarni shakllantiruvchi, o'zlashtiruvchi, o'rganuvchi ob'yekt bo'lib namoyon bo'ladilar. Ikkinchi tomondan matnli masalalar matematik tushunchalarni (arifmetik amallar, ularning xossalari va h.k.). shakllantiruvchi usullardan biri bo'lib hisoblanadi. Masalalar o'qitishning nazariya va amaliyotni bog'lovchi zanjir funksiyasini bajaradilar, o'quvchilarning fikrlarini rivojlantirishga yordam beradilar. Boshlang'ich

sinf matematika kursida sodda masalalarga alohida o'rin berilgan. Boshlang'ich sinflarda o'quvchilar 4 amal bo'yicha sodda masalalarni ishonch bilan yechish ko'nikmasini egallashlari kerak. Sodda masalalar ustida ish 4 yil davomida olib boriladi. 1 sinf oxirida qo'shish va ayirishga doir, 2 sinf oxirida esa ko'paytirish va bo'lishga doir sodda masalalarni yechish ko'nikmasi shakllantirilgan bo'lishi kerak.

Zamonaviy metodika sodda masalalarning turlarini tanib olishga va yodlashga o'quvchilarni yo'naltirmaydi, chunki bu masalarni yechishga formal yondashishni shakllantiradi. Shuning uchun masalalarni yechish malakasi haqida gapirish kerak emas. Gap faqatgina ma'lum ko'nikmalarni shakllantirish yoki ishlab chiqish haqida borishi mumkin: masalani o'qish (undagi so'zlarning ma'nosini tushunish bosh va tayanch so'zlarni ajratish); masalaning shartini va savolini, ma'lum va noma'lum miqdorlarini ajratish; berilgan va izlanilayotgan, miqdorlar o'rtasida aloqani o'rnatish, ya'ni masalani yechish uchun arifmetik amalni aniqlash jarayonida o'tkaziladigan masalalarning tahlili o'tkazish (masala matnining tahlili); masalaning yechilishini va javobini yozish.

Berilgan ko'nikmalarni turli metodik usullar yordamida shakllantiradi, ularning ichida masala bo'yicha frontal suhbatni aytish mumkin. Suhbat jarayonida masalaning sharti va savoli ajratiladi, nima ma'lum nima noma'lumligi aniqlanadi. Berilgan miqdorlar va izlanadiganlar o'rtasidagi bog'liqlikni to'g'ri o'rnatish uchun va masalani yechish uchun arifmetik amalni tanlashda o'quvchilarga yordam beradigan savollar taklif qilinadi.

Suhbat masalani ko'razmali interpretatsiya bilan birga olib borilishi mumkin. Bunda narsalar ko'rgazmasidan, qisqa yozuvdan, sxemali rasmdan, jadvallardan, chizmadan foydalanish mumkin.

Masalani yechishda ongli yondoshishini shakllantirishga yordam beradigan samarali usul- bu taqqoslash usulidir. Taqqoslash uchun quyidagilardan iborat bo'lganlarni tanlash maqsadga muvofiq A) bir xil shartlar, lekin har xil savollar, masalan: «Sherzod 4 ta baliq, Po'lat 3 ta baliq tutdi. Sherzod Po'latga qaraganda nechta baliq ortiq tutdi?» va «Sherzod 4 ta baliq, Po'lat 3 ta baliq tutdi. Bolalar hammasi bo'lib nechta baliq tutdilar?»; B) bir xil savollar, lekin har xil shartlar, masalan; «Bog'da 6 tup olma daraxti, gilos daraxti esa 3 tup ortiq. Bog'da nechta tup gilos bor?» va «Bog'da 6 tup olma daraxti, gilos daraxti esa 3 tup kam. Bog'da necha tup gilos bor?». Turli hayotiy hodisalar, lekin ularning matematik ma'nosi bir xil bo'lgan masalarni taqqoslash foydali, masalan; «Komila 5 ta qizil doira chizishi kerak edi. U 3 ta ortiq doira chizdi. Komila nechta doira chizdi?» va «Komila 5 ta qizil doira va 3 ta ortiq ko'k doira chizishi kerak. Komila nechta ko'k doira chizishi kerak?». Berilganlar va izlanayotgan miqdorni ajratishga ongli yondoshishni shakllantirish uchun teskari masalalarni taqqoslash ham foydali, masalan: «Teshik kulcha 6 so'm, bir piyola choy 3 so'm turadi. Bir piyola choy va teshik kulcha birgalikda necha so'm turadi?» va «Teshik kulcha va bir piyola choy uchun 9 so'm tulashdi. Teshik kulcha 6 so'm turadi. Choy qancha turadi?».

Masalani o'zgartirish usulidan foydalanib, o'quvchilar mustaqil yoki, o'qituvchi yordamida masala tuzib, uni keyinchalik berilgan bilan taqqoslashlari mumkin. Masalan, «Sherzod 4 ta baliq, Po'lat 3 ta baliq tutdi. Bolalar hammasi bo'lib nechta baliq tutdi?» masalasini yechgandan keyin, o'quvchilarga quyidagi topshiriqni taklif

qilish mumkin: «Berilgan shartga boshqa savol qo'ying. Bu bilan masalaning yechilishini qanday o'zgartirish mumkin?». «Bog'da 6 tup olma daraxti, gilos daraxti esa 3 tup kam. Bog'da nechta tup gilos daraxti bor?» masalani yechgandan keyin quyidagi topshiriqni taklif qilish mumkin:

Masalaning shartini shunday o'zgartirinki, 4 qo'shish amali bilan yechilsin» yoki «Masalaning savolini shunday o'zgartiringki, u tarkibli bo'lsin»,

Masalada berilganlarni o'zgartirish – bu hisoblash malakalarni mustahkamlashning variantlaridan biri hisoblanadi. Masalan, «Savatda 10 ta sabzi bor edi. Quyonlarga 3 ta sabzi berishdi. Savatda nechta sabzi qoladi?» masalani yechib, ushbu maqsadda jadvaldan foydalanib, berilganlardan bittasini o'zgartirish mumkin:

Bor edi	10	10	10	10	10
Berdi	3	4	5	6	7
Qoldi	?	?	?	?	?

To'liqsiz va ortiqcha berilganlardan iborat matnlarni ko'rib chiqish usuli o'quvchilarida berilganlar va izlanayotgan maqsadlar o'rtasidagi aloqani o'rnatishga e'tiborli va ongli yondoshishini shakllantiradi. Bunday matnlarni boshlang'ich sinf matematika darsliklarining masalalaridan foydalanib, tuzish mumkin. Masalan, «Valida 6 ta marka, Sevarada 4 ta marka bor. Vali bilan Sevarada hammasi bo'lib nechta marka bor?» masalani yechishdan oldin o'qituvchi bunday masalani taklif qilishi mumkin: «Valida 6 ta marka bor. Vali bilan Sevarada hammasi bo'lib nechta marka bor?». Ushbu matn bo'yicha o'qituvchi suhbat olib boradi. «Masalada nima so'rallyapti? Qo'yilgan savolga javob berish uchun nimani bilish kerak? Shartiga qarang, qo'yilgan savolga javob bera olamizmi? Bitta arifmetik amalni bajarib, savolga javob berish uchun masalaning shartini qanday berilgan bilan to'ldirish kerak?».

O'quvchilarga yana bo'nday matn taklif qilish mumkin: «Valida 6 ta marka Sevarada 4 ta, Shaxnozada 3 ta marka bor. Vali bilan Shaxnozada hammasi bo'lib nechta marka bor?». Bu yerda bitta berilgan ortiqcha hisoblanadi va bolalar buni sezishlari kerak.

Masalani yechish ko'nikmasini shakllantirishga yordam beruvchi usullardan biri bu o'qituvchining topshirig'i bo'yicha o'quvchilarning mustaqil masala tuzishlaridir. Topshiriqlar turli bo'lishi mumkin: qisqa yozuv bo'yicha, sxemali rasm bo'yicha, jadval bo'yicha, chizma bo'yicha, yechilishi bo'yicha masala tuzish; berilgan savol bo'yicha shartini tuzish; berilgan shartga savol qo'yish.

Masalani yechishga o'rgatishda turli metodik usullardan foydalanish o'quvchilarning dunyoqarashini rivojlantirishga matematika kursining amaliy yo'nalishini amalga oshirish uchun muhim bo'lgan turli hayotiy hodisalarning matematik mazmunini to'g'ri tushuntirishga yordam beradi.

Turli sodda masalalarni yechishda berilgan metodik usullardan foydalanish mumkin, lekin bunday har bir masala turlarining xususiyatlarini inobatga olish kerak va bunga mos ravishda u yoki bu usuldan foydalanish mumkin. Metodik usullarni tanlashda sodda masalalarning quyidagi turlariga tayanish mumkin: qo'shish va ayirishga doir hamda ko'paytirish va bo'lishga doir. Qo'shish va ayirishga doir masalalar quyidagicha: a) yig'indini topishga doir; b) qoldig'ini topishga doir; v) sonni bir necha

birlikka orttirish va kamaytirishga doir (to'g'ri va ko'chma shaklda ifodalangan masalalar); g) sonlarni taqqoslashga doir (ayirmali taqqoslash); d) amal hadlari va natijasi o'rtasidagi bog'liqlikka doir (yig'indi va qo'shiluvchilar o'rtasida, kamayishi, ayirilishi, ayirma o'rtasida). Ko'paytirish va bo'lishga doir masalalar quyidagilarga bo'linadi: a) ko'paytmani topishga doir; b) bo'linmani topishga doir; v) sonni bir necha marta orttirish va kamaytirishga doir (to'g'ri va ko'chma shaklda ifodalangan); g) sonlarni taqqoslashga doir (karrali taqqoslash); d) amal hadlari va natijasi o'rtasidagi bog'liqlikka doir (jumladan miqdorlar o'rtasidagi proporsional bog'liqlikka doir).

Sodda masalalarni yechish ko'nikmasi tarkibli masalalarni yechishga o'rgatishning asosi hisoblanadi. Lekin bu har bir tarkibli masala tarkibidagi sodda masalalar turlarini ajratish va ularning sxemali yozuvini yodlash degan gap emas. Takibli masalani yechishda tarkibli masaladan sodda masalani ajratish metodikasi o'z o'zini oqlamaydi, chunki ularni tahlil qilishda qo'shimcha qiyinchiliklar yaratadi. Tarkibli masalalarni yechishga o'tishda o'quvchilar masalaning matnini tahlil qilish ko'nikmasini egallash, undagi berilganlar va izlanayotganlarni ajrata olish masalaning yechishini arifmetik amalni tanlash bilan bog'liq ekanligini tushunish muhimroqdir.

Sodda va tarkibli masala o'rtasidagi farq ularni taqqoslash jarayonida o'quvchilar tomonidan tushuniladi. Masalan:

I- 4 ta bola koptok o'ynashdi. Ularga yana 3 ta bola qo'shildi. Hammasi bo'lib nechta bola bo'ldi?

II- 4 ta bola koptok o'ynashdi ularga yana 3 ta bola qo'shildi. Keyin 5 ta bola uylariga ketdi. Nechta bola qoldi?

I- Dilshodda 30 ta bayroqcha bor edi. U o'rtog'iga 6 ta bayroqcha berdi. Unda nechta bayroqcha qoldi?

II- Dilshodda 17 ta qizil bayroqcha va 13 ta ko'k bayroqcha bor edi. U o'rtog'iga 6 ta bayroqcha berdi. Unda nechta bayroqcha qoldi?

Masala shartiga nima qo'shildi? Masalaning savoli o'zgaradimi? Ikkinchi masalani bir amal bilan yechish mumkinmi?

Masalalardagi savollar bir xil, lekin shartlari har xil. Berilgan holda masalarning matnlarini, keyin esa ularning yechilishlarini taqqoslash maqsadga muvofiq. Bundan tashqari nima u va bu bir xil javob chiqqanligini aniqlash kerak.

1 – sinfda qo'shish va ayirishga doir tarkibli masalarning ko'pchiligi arifmetik amallarning xossalari bilan bog'liq sondan yig'indini qo'shish va ayirish, yig'indidan sonni ayirish va h. k).

2-4- sinflarda tarkibli masalar 4 ta arifmetik amallarga doir sodda masalalarning birlashuvini o'z ichiga oladi. 2- sinf uchun tarkibli masalalar turlaridan miqdorlarning proporsional bog'lanishga doir masalalarni ajratish zarur (xususan, to'rtinchi proporsionalni topishga doir» masalalar). 2- sinfda tarkibli masalarning ko'pchiligi arifmetik amallarning xossalari bilan bog'liq (sonni yig'indiga, yig'indini songa ko'paytirish, yig'indini songa bo'lish).

3-4- sinflarda yechiladigan masalalar turlaridan harakatga doir tarkibli masalalarni proporsional bo'lishga doir, masalalarni, ikkita ayirma bo'yicha noma'lumni topishga doir masalarni ajratish zarur. Ushbu masalarni yechish 2 – sinfda boshlangan miqdorlarning proporsional bog'lanishga doir murakkab masalalar bilan

ishlashning davomi hisoblanadi. Masalan, «Birinchi yer maydonida 192 kg dan iborat bo'lgan 4 qop kartoshka, ikkinchi yer maydonida huddi shunday 6 qop kartoshka yig'ib olishdi. Ikkinchi yer maydonidan yig'ilgan qoplarning massasi qancha. Masalaning berilgan turini («to'rtinchi proportsionalni topishga doir») o'quvchilar 2 – sinfda yechganlar. Agar masalani jadvalda yozsak, miqdorlar o'rtasidagi bog'lanish yaxshi ko'rinadi):

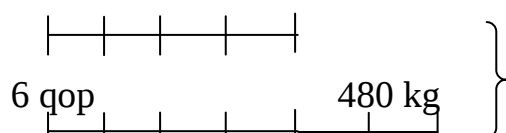
Bitta qopning massasi		Qoplar soni	Umumiy massa
I	Bir xil	4 ta	192 kg
II		6ta	?

Bu yerda ikkita sodda masalani ajratish oson: birinchi masalada umumiy massa va gaplarning miqdori bo'yicha bir qopning massasini topish kerak, ikkinchisida (mazmun bo'yicha birinchi masalaga teskari) bir qopning massasi va qoplarning miqdori bo'yicha umumiy massani topish kerak.

Agar berilgan masalani yechgandan keyin birinchi va ikkinchi yer maydonlaridan necha kilogramm kartoshka yig'ib olganlarini aniqlanilsa, unda xuddi shu berilganlar bilan proportsional bo'lishga doir masala tuzsa bo'ladi: «Birinchi yer maydonidan 4 qop kartoshka, ikkinchi yer maydonidan huddi shunday 6 qop kartoshka yig'ib olishdi. Butun yig'ilgan kartoshkaning massasi 480 kg. Har bir yer maydonidan yig'ib olingan kartoshkalarining massasi qancha?». Suhbat jarayonida birinchi va ikkinchi yer maydonlaridan yig'ib olingan qoplarning massasi bir xil va hamma yig'ib olingan qoplarning umumiy massasi har bir yer maydonidan yig'ib olingan qoplarga nisbatan proportsional taqsimlanishiga e'tibor berish kerak. Bu juda muhim hisoblanib, bolalar buni ongli tushuntirishlari uchun jadval hamda sxemali rasmdan foydalaniladi.

Bitta qopning massasi		Qoplar soni	Umumiy massa	
I	Bir xil	4 ta	?	480 kg
II		6 ta	?	

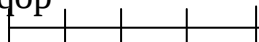
4 qop



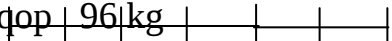
Oldin birinchi yer maydoniga qaraganda ikkinchi yer maydonidan qancha ortiq yig'ib olinganligini aniqlab, «to'rtinchi proportsionalni topishga doir» masalasidan «ikkita ayirma bo'yicha noma'lumni topishga doir» masalani tuzish mumkin. ($288 - 192 = 96$ (kg)).

Hosil bo'lgan natijadan foydalanib, quyidagi masalani tuzamiz: «Birinchi yer maydonidan 4 qop kartoshka, ikkinchisidan xuddi shunday 6 qop kartoshka yig'ib olishdi. Ikkinchi yer maydonidan yig'ib olingan qoplarning massasi birinchi yer maydonidan yig'ib olingan qoplarning massasidan 96 kg ortiq. Birinchi va ikkinchi yer maydonlaridan alohida necha kg kartoshka yig'ib olishdi?». Masalaning matnini tahlil qilishda nima uchun ikkinchi yer maydonidan yig'ib olingan qoplarning massasi birinchi yer maydonidan yig'ib olingan qoplarning massasidan ortiqligini aniqlash kerak. (Chunki ikkinchi yer maydonidan birinchi yer maydoniga qaraganda ko'proq qop yig'ib olishdi: $6-2=2$). 96 kg – massalarning ayirmasi; 2 k – qoplarning ayirmasi. Bu yerdan masala turining nomi ham kelib chiqqan «ikkita ayirma bo'yicha noma'lumni topish». Berilgan bog'lanish sxemali rasmda yaxshi ko'rinib turibdi.

4 qop



6 qop | 96 kg



Proporsional bog'lanishga doir masalarni yechishda o'qituvchi masalalarni yechish ko'nikmasini shakllantiruvchi turli metodik usullardan foydalanishi mumkin: suhbat, ko'rgazmali interpretatsiya, taqqoslash, o'zgartirish, to'liqsiz va ortiqcha berilganlardan iborat matnlarni ko'rib chiqish. Masalan, proporsional bo'lishga va ikkita ayirma bo'yicha noma'lumni topishga doir masalalarni taqqoslash foydali. «Bir do'konda 15 yashik meva, ikkinchisiga huddi shunday 10 yashik meva olib kelishdi. Agar birinchi do'konda 60 kg ortiq meva olib kelishgan bo'lsa, har bir do'konga necha kg meva olib kelishgan?» – masalani yechgandan keyin, masalan, berilganlardan bittasini o'zgartirib (60 kg ni 100 kg ga o'zgartirish) o'quvchilarda hosil bo'lgan masalani yechish taklif qilish mumkin. Bu esa masalada berilgan miqdorlar o'rtasidagi bog'lanishni ongli tushuntirishga yordam beradi.

To'liqsiz berilganlardan iborat matnlarni ko'rib chiqish usulini, masalan, quyidagi masalani yechishda qo'llash mumkin. «Birinchi do'konda 15 yashik meva, ikkinchisiga huddi shunday 10 yashik meva olib kelishdi. Ikkinchi do'konga necha kg meva olib kelishdi?». Qo'yilgan savolga javob berish uchun masalaning shartini qanday to'ldirish kerak? Quyidagi variantlardan foydalanish mumkin: a) bir yashikning massasi 12 kg; b) hamma yashiklarning massasi 300 kg; v) birinchi do'konga olib kelingan yashiklarning massasi ikkinchi do'konga olib kelingan yashiklarning massasidan 60 kg ortiq; g) birinchi do'konga olib kelingan yashiklarning massasi 180 kg.

Ortiqcha berilganlardan iborat matnlarni ko'rib chiqish usuli quyidagi masalani yechishda qo'llanilishi mumkin: «Birinchi do'konga 15 yashik, ikkinchisiga huddi shunday 10 yashik olib kelishdi. Ikkita do'konga 300 kg meva deb kelishdi. Agar birinchi do'konga ikkinchisiga qaraganda 60 kg ortiq meva olib kelishgan bo'lsa, har bir do'konga necha kg meva olib kelishgan?».

Tarkibli masalarni yechish ko'nikmasini shakllantirishda ayniqsa masalaning matnini ongli tushunish bo'yicha ishni har tomonlama o'ylash kerak. Ishni shunday tashkil

qilish kerakki, masaladagi so'zlarni va ifodalarni ongli tushunmasdan uni to'g'ri ishlab bo'lmaydi. «Ertalab toqqa 20 ta o'g'il bola va 8 ta qiz bola chiqib ketdi. Tushlikka 6 ta bola qaytib keldi. Yana nechta bola qaytib kelishi kerak?» masalaning matnini tahlil qilishda o'quvchilarning e'tiborini masalada kimlar qaytganligi aytilmaganligiga qaratish kerak. Bu esa masalani turli usullar bilan yechishga imkon beradi: 1) $(20+8)-6$; 2). $(20-6)+8$; 3). $(8-6)620$. Bundan tashqari masalani birinchi usul bilan yechib, yig'indidan sonni ayirish xossasidan foydalanish mumkin, lekin bu holda masalada berilgan real hodisani tahlil qilish kerak bo'ladi.

«Sotuvchi 16 kg unni 3 ta paketga teng taqsimladi. 80 kg unni taqsimlash uchun nechta xuddi shunday paket kerak bo'ladi? Masalani ko'rib chiqishda «xuddi shunday» so'zlarini ongli tushunish mumkin, chunki bu so'zlar yordamida paketning massasi doimiy ekanligi belgilanadi. «Baliqchi 12 ta sazan va undan 6 ta ortiq laqqa tutdi. U hamma tutgan baliqlarning $\frac{1}{3}$ ni o'rtog'iga berdi. U o'rtog'iga nechta baliq berdi?» – matnni tahlil qilishda o'quvchilarning e'tiborini sonning ulishini topishga qaratish kerak. Harakatga doir masalalarda o'quvchilarning e'tiborini «bir vaqtda» so'ziga qaratish kerak va bu so'zning ahamiyatini ongli tushunish bo'yicha mos ish olib borish kerak. «Bir vaqt mobaynida «neksiya» mashinasi 360 km, «Tiko» mashinasi esa 270 km yurdi. Agar «Tiko» mashinasining tezligi 90 km soat bo'lsa, «Neksiya» mashinasining tezligini toping» – masalada «bir vaqt mobaynida» so'zlarining ma'nosini ongli tushunish kerak («Neksiya» va «Tiko» mashinalarining harakat qilish vaqti bir xil).

Masalani tahlil qilishdan oldin matnni ongli tushunish bo'yicha ish olib boriladi. Berilganlarga, berilganlardan savolga yoki u va bu usuldan bir vaqtda foydalanib, masalani tahlil qilish mumkin. O'quvchilarning imkoniyatlarini va masalaning xususiyatlarini hisobga olgan holda masalaning tahlilini tanlashda differensial yondoshish kerak. Masalan, «Bir vaqt mobaynida «Neksiya» mashinasi 360 km, «Tiko» mashinasi esa 270 km yurdi. Agar «Tiko» mashinasining tezligi 90 km|soat bo'lsa, «Neksiya» mashinasining tezligini toping» masalaning tahlilini savoldan boshlash mumkin, lekin bundan oldin miqdorlar: tezlik, vaqt, masofa o'rtasidagi bog'lanishni takrorlash kerak bo'ladi. Tahlil qilishda o'qituvchi suhbat olib borishi mumkin: «Masalaning savoliga javob berish uchun nimani bilish kerak? (O'quvchilar agar «Neksiya» mashinasining yo'lda bo'lgan vaqtini va o'tgan masofasini bilsa, uning tezligini topish mumkin, deb javob beradilar).

«Neksiya» mashinasining o'tgan masofasini biz bilamizmi? (O'quvchilar: «Ha, 360km»).

«Neksiya mashinasining yo'lda bo'lgan vaqtini bilamizmi? (O'quvchilar: «Yo'q, u noma'lum»)). «Neksiya» mashinasining yo'lda bo'lgan vaqtini topish uchun masalaning shartida nimadan foydalanish mumkin?» (O'quvchilar: «Tiko mashinasining tezligi va masofasidan foydalanish mumkin», deb javob beradilar). Agar «Tiko» mashinasinig yurgan vaqtini bilsak, biz «Neksiya» mashinasining yurgan vaqtini bilib olamiz. (bunga o'quvchilarning e'tibori masala matnini ongli tushunishga doir olib borilgan ishda qaratilgan edi).

Ushbu masalaning tahlilini berilganlardan boshlab, mos ravishda savollarning ketma-

ketligini o'ylab chiqib olib borish mumkin. Masalan: «270 soni nimani bildiradi? (Javob: «Tiko» bosib o'tgan yo'lni). 90 soni nimani bildiradi? («Tiko»ning tezligi). Masofani va tezlikni bildirgan holda nimani topish mumkin? («Tiko»ning yurgan vaqtini). «Neksiya» haqida yana nima ma'lum? (U 360 km yurganligi ma'lum). Masalada nima so'ralayapti? («Neksiya» mashinasining tezligini topishimiz kerak). Masalaning savoliga javob berishimiz mumkinmi? (Ha, biz «Neksiya» o'tgan masofani va u yo'lda bo'lgan vaqtini bilamiz).

Tahlilning ikkinchi usuli aniq harakterga ega, shuning uchun u ko'pchilik o'quvchilarga mos kelishi mumkin.

Agar, masalan, quyidagi masalani o'qituvchilar tahlil qilishda savoldan boshlashsa, ular adashib ketadilar: «Oshxonada 4 oy mobaynida 3672 kg sabzavot: birinchi oyda sabzavotlarning $\frac{1}{2}$, ikkinchi oyda birinchi oyga qaraganda 2 marta kam, uchunchi va to'rtinchi oylarda qolgan sabzavotlar teng ishlatiladi. Uchunchi oyda necha kg sabzavot ishlatiladi?». Bu masalani berilganlardan savolga qarab tahlil qilish maqsadga muvofiq.

Tahlilning natijasi uning yechish rejasini tuzish hisoblanadi. Yechishning rejasi qisqa va keng bo'lishi mumkin. Masalan, «Birinchi likopchada 6 ta olma ikkinchisida 3 ta ortiq olma bor. Ikkita likopchada hammasi bo'lib nechta olma bor? Masalaning tahlilidan keyin bunday reja tuzish mumkin: «Oldin ikkinchi likopchada nechta olma, keyin esa birinchi va ikkinchi likopchalarda hammasi bo'lib nechta olma borligini bilamiz. Bu masala yechimining kengroq rejasi quyidagicha «Oldin ikkinchi likopchadagi nechta olma borligini bilamiz. Buning uchun 6 ga 3 ni qo'shamiz. Keyin birinchi va ikkinchi likopchalardagi hammasi bo'lib nechta olma borligini bilamiz. Buning uchun hosil bo'lgan natijaga birinchi likopchadagi olmalarni qo'shamiz: $(6+3)+6$ ».

Masala bo'yicha ifoda tuzish haqiqatdan ham yechish rejasining keng yozuvi hisoblanadi; shuning uchun masalaning yechilishi ifoda ko'rinishida yozilganda keng rejadan foydalansa, maqsadga muvofiq bo'ladi. Murakkab tarkibli masalaning yechish rejasini tuzishda o'qituvchilarga yechish rejasini tuzishga yordam beradigan qo'shimchi savollarni o'ylab topish kerak.

Masalani yechishga o'rgatishda ularni turli usullar bilan yechishni ko'rib chiqish katta ahamiyatga ega. Ayniqsa arimetik amallarni o'rganishda hamda miqdorlar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rib chiqishda masalalarni turli usullar bilan yechish katta rol o'ynaydi.

Masalani turli usullar bilan yechishni uning yechilishini turli shakllardagi yozuvlar bilan adashtirish kerak emas. Boshlang'ich sinflarda masalani yechishning quyidagi shakllardagi yozuvlar qo'llaniladi; a) amallar bo'yicha; b) ifodalar bilan; v) amallarni tushuntirish bo'yicha; g) savollar bilan. Masalaning yechilishini tushuntirish yoki savollar bilan yozish 2 – sinfdan boshlash maqsadga muvofiq, chunki 1 – sinf o'quvchilari yetarlicha yozish malakalariga ega emaslar.

Masalaning yechishni turli usullarda yechimi haqida faqat uning asosiga qo'yilgan berilganlar va izlanayotganlar orasidagi bog'liqliklarning farqi haqida gap

borayotganda aytish mumkin.

Masalan, quyidagi masalani ko'rib chiqamiz: «6 kg dan meva sigadigan yashiklarga 36 kg olma va 24 kg nokni joylashtirdi. Hammasi bo'lib necha yashik kerak bo'ladi?», bu masalaning yechilishini amallar bo'yicha yozish mumkin:

1) $36:6$ (yash); 2) $24:6$ (yash); 3) $6+4=10$ (yash) – va ifoda ko'rinishida: $36:6+24:6=10$ (yash), lekin u va bu hollarda turli shakllarda yozilgan yechishning bitta usuli haqida gapirish kerak. Bu masalaning yechilishni boshqa usul bilan yozish mumkin: amallar bo'yicha: 1) $36+24=60$ (kg); 2) $60:6=10$ (yash) va ifoda ko'rinishida: $(36+24):6=10$ (yash).

Tenglama tuzish orqali masalani yechishda masalani yechishning turli usullari haqida gapirish shakli bitta – tenglama.

Tarqatma materiallar

Birinchi gruppaga shunday sodda masalalar kiradiki, ularni yechish davomida bolalar har bir arifmetik amalning konkret ma'nosini o'zlashtiradilar, ya'ni ular to'plamlar ustidagi u yoki bu amalga qaysi bir arifmetik amal mos kelishini o'zlashtiradilar. Bu gruppada beshta masala bor:

1) Ikki sonning yig'indisini topish.

Qizcha 3 ta katta tarelka va 2 ta kichik tarelka yuvdi. Qizcha jami nechta tarelka yuvdi?

2) Qoldiqni topish.

O'quvchilar 6 ta qush ini yasadilar. Ikkita inni ular daraxtga ilib qo'ydilar. Ular yana nechta inni daraxtga ilishlari kerak?

3) Bir xil qo'shiluvchilarning yigindisini (ko'paytmasini) topish.

Karim daftarning xar bir varaqiga ikkitadan rasm chizdi. Agar u uchta varaqqa rasm chizgan bo'lsa, hammasi bo'lib nechta rasm chizgan?

4) Teng bo'laklarga ajratish.

Salima 8 ta olmani 4 ta tarelkaga baravardan qilib qo'ydi. Xar bir tarelkaga nechtdan olma qo'yilgan?

5) Mazmuni bo'yicha bo'lish.

O'quvchilarning har bir guruhi 8 tupdan olma ko'chatini tagini yumshatdi, jami 24 tup olma ko'chatining tagi yumshatildi. Bu ishni o'quvchilarning nechta guruhi bajargan?

Ikkinchi gruppaga shunday sodda masalalar kiradiki, ularni yechish davomida o'quvchilar arifmetik amallarning komponentlari va natijalari orasidagi bog'lanishni o'zlashtiradilar. Bular jumlasiga noma'lum komponentlarni topishga doir masalalar kiradi.

1) Ma'lum yig'indi va ma'lum ikkinchi qo'shiluvchi bo'yicha birinchi qo'shiluvchini topish.

Qizcha bir nechta katta tarelka va 2 ta kichik tarelka, jami 5 ta tarelka yuvdi, Qizcha nechta katta tarelka yuvgan?

2) Ma'lum yig'indi va ma'lum birinchi qo'shiluvchi bo'yicha ikkinchi qo'shiluvchini topish.

Qizcha 3 ta qatta tarelka va bir nechta kichik tarelka yuvdi. U jami 5 ta tarelka yuvdi. Qizcha nechta kichik tarelka yuvgan?

3) Ma'lum ayriluvchi va ma'lum ayirma bo'yicha kamayuvchini topish.

O'quvchilar bir nechta qush ini yasadilar. O'quvchilar 2 ta inni daraxtga ilganlaridan keyin, ularda yana 4 ta in qoldi. O'quvchilar nechta in yasaganlar?

4) Ma'lum kamayuvchi va ma'lum ayirma bo'yicha ayriluvchini topish.

Bolalar 6 ta qush ini yasadilar. Bolalar bir nechta inni daraxtga ilganlaridan keyin, ularda yana 4 ta in qoldi. Bolalar daraxtga nechta inni ilganlar?

5) Ma'lum ko'paytma va ma'lum ikkinchi ko'paytuvchi bo'yicha birinchi ko'paytuvchini topish.

Noma'lum sonni 8 ga ko'paytirib, 32 hosil qilindi. Noma'lum sonni toping.

6) Ma'lum ko'paytma va ma'lum birinchi ko'paytuvchi bo'yicha ikkinchi ko'paytuvchini topish.

9 ni noma'lum songa ko'paytirib, 27 hosil qildilar. Noma'lum sonni toping.

7) Ma'lum bo'luvchi va ma'lum bo'linma bo'yicha bo'linuvchini topish.

Noma'lum sonni 9 ga bo'lib, 4 ni hosil qildilar. Noma'lum sonni toping.

8) Ma'lum bo'linuvchi va ma'lum bo'linmaga ko'ra bo'luvchini topish.

Uchinchi gruppaga shunday sodda masalalar kiradiki, ularni yechish vaqtida arifmetik amallarning yangi ma'nosi ochiladi.

Bular jumlasiga ayirma tushunchasi bilan bog'liq bo'lgan sodda masalalar (6 tur) va nisbat bilan bog'liq bo'lgan sodda masalalar (6 tur) kiradi.

1) Sonlarni ayirmali taqqoslash yoki ikki son ayirmasini topish (1 tur).

Quruvchilar bir uyni 10 haftada, ikkinchi uyni esa 8 haftada qurdilar, birinchi uyni qurishga necha hafta ortiq sarf qildilar?

2) Sonlarni ayirmali taqqoslash yoki ikki son ayirmasini topish (II tur).

Quruvchilar bir uyni 10haftada, ikkinchi uyniesha 8 haftada qurdilar. Ikkinchi uyni qurishganecha hafta kam sarf qilindi?

3) Sonni bir nechta birlik orttirish (bevosita forma).

Bir uyni 8 haftada qurdilar, ikkinchi uyni qurishga esa birinchidan 2 hafta ko'p sarf qilindi. Ikkinchi uyni qurishga necha hafta sarf qilingan?

4) Sonni bir nechta birlik orttirish (bevosita forma).

Bir uyni qurishga 8 hafta sarf qilindi, bu ikkinchi uyni qurishga sarf qilinganidan 2 hafta kam. Ikkinchi uyni qurishga necha hafta sarf qilingan?

5) Sonni birnecha birlik kamaytirish (bevosita forma).

Bir uyni qurishga 10hafta sarf qilindi, ikkinchi uyni esa bundan 2 hafta tezroq qurishdi. Ikkinchi uyni necha hafta qurishgan?

6) Sonni bir nechta birlik kamaytirish (bilvosita forma).

Bir uyni qurishga 10 hafta sarflandi, bu ikkinchi uyni qurishga sarflanganidan 2 hafta ko'p. Ikkinchi uy necha hafta qurilgan?

Nisbat tushunchasi bilan bog'liq masalalarni sanab o'tamiz.

1) Sonlarni karrali taqqoslash yoki ikki sonning nisbatini topish (I tur).

Nargiza 32 ta matematika va 8 ta yozuv daftari sotib oldi. Yozuv daftardan necha marta ko'p matematika daftar sotib olingan?

2) Sonlarni karrali taqqoslash yoki ikki sonning nisbatini topish (II tur).

Nargiza 32 ta matematika va 8 ta yozuv daftari sotib oldi. Matematika daftariga qaraganda necha marta kam yozuv daftarlar sotib olingan?

2) Sonni bir necha marta orttirish (bevosita forma).

Nargiza 8 ta yozuv daftari sotib oldi. Matematika daftaridan yozuv daftariga qaraganda

4 marta ko'p sotib olindi. Nargiza nechta matematika daftari sotib olgan?

Sonni bir necha marta orttirish (bilvosita forma).

Nargiza 8 ta yozuv daftari sotib oldi, bular matematika daftariga qaraganda 4 marta kam. Nargiza nechta matematika daftari sotib olgan?

3) Sonni bir necha marta kamaytirish (bevosita forma).

Nargiza 32 ta matematika daftari sotib oldi, yozuv daftaridan esa bundan uch marta kam sotib oldi. Nargiza nechta yozuv daftari sotib olgan?

6) Sonni bir necha marta kamaytirish (bilvosita forma).

Nargiza 32 ta matematika daftari sotib oldi, bular yozuv daftarlarga qaraganda 4 marta ko'p. Nargiza nechta yozuv daftari sotib olgan?

Bu yerda sodda masalalarning faqat asosiy turlari keltirildi. Biroq sodda masalalar juda xilma-xil bo'lib, ular bu turlar bilan tugallanmaydi. Sodda masalalarni kiritilish tartibi dastur materiali mazmuniga bo'ysunadi.

I sinfda qo'shish va ayirish amallari o'rganiladi va shu munosabat bilan qo'shish va ayirishga doir sodda masalalar qaraladi. II sinfda ko'paytirish va bo'lish amallari o'rganilishi munosabati bilan bu amallarga doir sodda masalalar kiritiladi.

Mashg'ulot. 1-sinfda masalalarni yechishga o'rgatish.

Mashg'ulot maqsadi: Sodda masalalarning turli ko'rinishlari bilan tanishish; arifmetik amallarning ma'nosini hamda amallarning natijasi va komponentlari orasidagi bog'lanishni ochib beradigan masalalar guruhlarini ajratish; sodda masalalarni yechishni o'rgatish metodikasi masalalarini ko'rib chiqish.

Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Tinglovchilar soni: 25 ta</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Mustaqil. misollar yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish. 2. Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni o'z ichiga olgan murakkab masalalar. 3. Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani o'z ichiga olgan murakkab masalalar. 4. Masala ustida estatmadan foydalanish asosida ishlashning umumiy usullarini o'rgatish. 5. Biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan echiladigan masalalar. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Ilon izi", "Arra" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'uv mashg'ulotining maqsadi:</i> Murakkab masalalar ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida tahlil va sintezni o'tkazishga o'rganish; o'quvchilarning masalalar echimini izlashni o'rgatishda bahzi o'quvlarga ega bo'lishi.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • 2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish malakaksini shakllantirish; • Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni o'z ichiga olgan murakkab masalalarni echishga o'rgatish; • Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani o'z ichiga olgan murakkab masalalar to'g'risida tushancha hosil qilish; • Biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan echiladigan masalalar to'g'risidagi bilimlarini mustahkamlash.	<i>O'quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • 2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish malakaksiniga ega bo'ladilar; • Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni o'z ichiga olgan murakkab masalalarni echishga o'rganadilar; • Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani o'z ichiga olgan murakkab masalalar to'g'risida tushanchaga ega bo'ladilar; • Biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan echiladigan masalalar to'g'risidagi bilimlarga ega bo'ladilar.
<i>Tahlim usullari</i>	Mustaqil. misollar yechish

<i>Tahlim vositalari</i>	Maʼruzalar matni, tarqatma materiallar, koʻrgazmali qurollar.
<i>Oʻqitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>Oʻqitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga moʻljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashgʻulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Oʻqituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va oʻquv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu boʻyicha koʻrgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashgʻulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalar eʼtibʼrining jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob oʻtkazadi: 1.1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish. 2. Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni oʻz ichiga olgan murakkab masalalar. 3. Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani oʻz ichiga olgan murakkab masalalar. 4. Masala ustida estatmadan foydalanish asosida ishlashning umumiy usullarini oʻrgatish. 5. Biri koʻpaytirish boʻlgan ikki amal bilan echiladigan masalalar. 2.2. Oʻqituvchi vizual materiallardan foydalangan holda maʼruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Oʻnlik kontsentrada nomerlashga oʻrgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun toʻldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali ustunlari toʻldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayoʻnida mavzu boʻyicha muammoli savollardan foydalanadilar.	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini toʻldiradilar va muhokama

		qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

Masalani yechishga o'rgatishga turli metodik usullardan foydalanish o'quvchilarda berilganlar va izlanilayotgan o'rtasidagi to'rtli bog'liqlikni ko'rish, ya'ni masalani turli usullar bilan yechish qobiliyatini shakllantiradi. Masalani yechish usulini tanlash ko'p jihatdan uning mazmuniga va frontal suhbatda savollarning ketma – ketligiga (masalaning tahlili) hammada masalaga ko'rgazmali qurollar tanlashga bog'liq. Masalani turli usullar bilan yechishni ongli tushunishga tayyor yechimlarning tahlili hamda masalalarni yechishda arifmetik amallarning xossalaridan foydalanish yordam beradi. Masalan, «Aerodromda 19 ta samolyot bor edi. Havoga oldin 4 ta samalyot, keyin esa 5 ta samalyot uchdi. Aeradromda nechta samalyot qoldi?» - masalasini yechish usulini tanlash ko'p jihatdan o'qituvchining masala tahlilini qay tarzda olib borishiga bog'liq. Agar o'qituvchi tahlilni quyidagi jadvaldan boshlasa: «Aeradromdan hammasi bo'lib nechta samalyot uchganini bilishimiz mumkinmi?», unda o'quvchilar bunday yechish usulini tanlaydilar:

1) $5+4=9$ (s); $19-9=10$ (s). Agar masalaning tahlilini bunday savollardan boshlasa: «Oldin hammasi bo'lib nechta samalyot uchdi? Bundan keyin aeradromda nechta samalyot qolganini bilishimiz mumkinmi?», unda o'quvchilar masala yechishning boshqa usulini tanlaydilar:

1) $19-4=15$ (s); 2) $15-5=10$ (s).

Berilgan masalaning qisqacha yozuvi:

Bor edi – 19 ta s.

Uchdi – 14 ta s va 5 ta s.

Qoldi - ? – masalaning yechishning birinchi usulini tanlashga yordam beradi.

Agar ko'rib chiqilgan yechish usullaridan birinchisini bunday yozsak: $19-(4+5)=10$ (s), unda o'quvchilar sondan yig'indini ayirish xossasidan foydalanib masala yechishning boshqa usullarini yozishlari mumkin.

«Sayohatchi poyezdda 56 km\soat tezlik bilan 6 soat yurdi. Bundan keyin yana o'tib bo'lgan yo'lga nisbatan 4 marta ortiq yurish qoldi. Hammasi bo'lib sayyoxatchi necha kilometr yurishi kerak?» – masala matnini qisqa yozuv ko'rinishida tushuntirsa:

Yurdi – 6 soat, 56 km\soat

Qoldi - ?, 4 marta ortiq } ?, unda o'quvchilar masalani bunday

yechgan bo'lardilar: 1) $56 \times 6 = 336$ (km); 2) $336 \times 4 = 1344$ (km); 3) $336 + 1344 = 1680$ (km). Grafik rasmdan foydalanish esa o'quvchilarga masalani yechishning boshqa usullarini topishga yordam beradi:



56km\soat

0 1 2 3 4 5 6

Rasmdan foydalanib, o'quvchilar bunday fikrlashlari mumkin: Qolgan masoafa o'tib bo'lgan masaladan 4 marta ortiq, demak unda 4 marta ortiq vaqt kerak bo'ladi: $6 \times 4 = 24$ (soat). Sayohatchi yo'lda bo'lgan umumiy vaqti: $24 + 6 = 30$ (soat). O'tilgan masofani sayohatchining harakat qilish tezligini bilish orqali topish mumkin: $56 \times 30 = 1680$ (km).

Grafik rasmdan foydalanib, berilgan masalaning yechishning boshqa usullarini topish ham mumkin: 1) $6 \times 5 = 30$ (soat); 2) $56 \times 30 = 1680$ (km) yoki 1) $56 \times 6 = 336$ (km); 2) $336 \times 5 = 1680$ (km).

Masalani yechish ko'nikmasini shakllantirishda tekshirish katta rol o'ynaydi. Amaliyotda tekshirishning quyidagi usullari o'zlarini ko'proq oqladilar: 1) qo'yib ko'rish usuli (olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o'rnatish); 2) javobni chamalash (javobning chegaralarini aniqlash); 3) masalani boshqa usul bilan yechish; 4) teskari masalani tuzish va yechish. Qo'yib ko'rish yoki olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o'rnatish boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun eng qulay usul. Bu usuldan masalani, sodda masalalarni tekshirishda foydalanish mumkin. Masalan quyidagi masala: «Olimda 10 ta marka bor edi. U o'rtog'iga bir nechta marka berganidan keyin unda 6 ta marka qoldi. Olim o'rtog'iga nechta marka berdi?». Masalani yechgandan keyin o'quvchilar javob bilan shart o'rtasida moslik o'rnatib, uning to'g'rililigini tekshiradilar: «Bor edi 10 ta marka, 4 markani u o'rtog'iga berdi, 6 ta marka qoldi ($10 - 4 = 6$)». Hosil bo'lgan son masala shartidagi berilganlarga mos keladi.

Tarkibli masalani tekshirishda ham qo'yib ko'rish usulini qo'llash mumkin. Masalan, «Dilnoza bir xil narxda 12 ta rangli qog'oz, Nilufar esa shu narxda 7 ta rangli qog'oz sotib oldi. Dilnoza Nilufarga qaraganda 25 so'm ortiq to'ladi. Qog'ozlar uchun har bir qiz necha so'm to'ladi?». Javobda, 60 va 35 so'mni hosil qilib, tekshirishni bajaradilar: $60 - 35 = 25$. Hosil bo'lgan son masala shartidagi berilganlarga mos keladi.

Ba'zi masalalarni yechishda chamalash maqsadga muvofiq. Masalan, «Palto 30000 so'm turadi. U etikka qaraganda 20000 so'm qimmat. Etik qancha turadi?» masalani yechganda o'quvchilar javobda hosil bo'ladigan sonni chamalaydilar (30000 dan katta yoki kichik). Bu ularga arifmetik amalni tanlashga va xatoning oldini olishga yordam beradi. Chamalash usulidan, masalan, bunday masaladan yechishdan ham foydalanish mumkin; «Birinchi xonada 7 ta bola, ikkinchi xonada esa 10 ta bola bor. Ikkita xonada nechta bola qoli?» «Qoldi» so'zi ayirish amali bilan yechiladigan masalalarda ko'proq uchraydi, shuning uchun o'quvchilar arifmetik amalni tanlashda adashishlari mumkin. Xatoning oldini chamashlash olishi mumkin.

Teskari masalani tuzish va yechish usuli murakkab va ko'p vaqtni talab qiladi, u tarkibli masalani tekshirish uchun qo'llaniladi. Bundan tashqari o'quvchilarning yetarli darajada tayyor bo'lganliklari sababli berilgan usuldan foydalanish har doim ham imkon bermaydi. Masalan, o'qitishning ma'lum bosqichida berilgan usul bilan sonning usulini topishga doir masalani tekshirishga urinish muvofaqqiyatsiz bo'ladi, chunki bunda o'quvchilar hali o'rganilmagan amalga duch keladilar. Ko'paytirishga doir

masalalarni o'xshash hodisa ro'y berishi mumkin. Shuning uchun berilgan usul amal hadlari va natija o'rtasidagi bog'liqlikka doir sodda masallarni tekshirishda eng muvofaqiyatli hisoblanadi. Tekshirish usulini tanlashga hamda masalani tahlil qilish differensial yondoshish kerak.

Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>talabailar soni: 25 ta</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Ma'lumotli ma'ruza, aqliy hujum "Erkin yozish"
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. O'nlik mavzusidar bilan ishlash metodikasi. yechishga o'rgatish metodikasi. 3. Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> talabalarda o'quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo'yicha bilim va ko'nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. O'nlik mavzusida masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 3. Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1. O'nlik mavzusidamasalalar bilan ishlash metodikasi. metodikasini o'rganadilar; Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o'rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma'lumotli ma'ruza, aqliy hujum "Erkin yozish"
<i>Tahlim vositalari</i>	Tayanch matn, o'quv qo'llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o'quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O'quv mashg'ulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so'rov texnikasini qo'llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok

faollashtirish (20 min)	varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi ”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

1-ilova

Taqdimotni baholash mezonlari va ko`rsatkichlari

Guruhlar	<i>Baholash ko`rsatkichlari va mezonlari</i>			
	<i>Mahlumotni aniq va to`liq etkazilishi</i>	<i>Taqdimotni rasmiylashtirilishi</i>	<i>Misollar bilan tushuntirilishi</i>	<i>Jami</i>
	<i>1,0</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>2</i>
1				
2				
3				

2-ilova

Ekspert varag`i №2 “Birgalikda o`rganamiz”

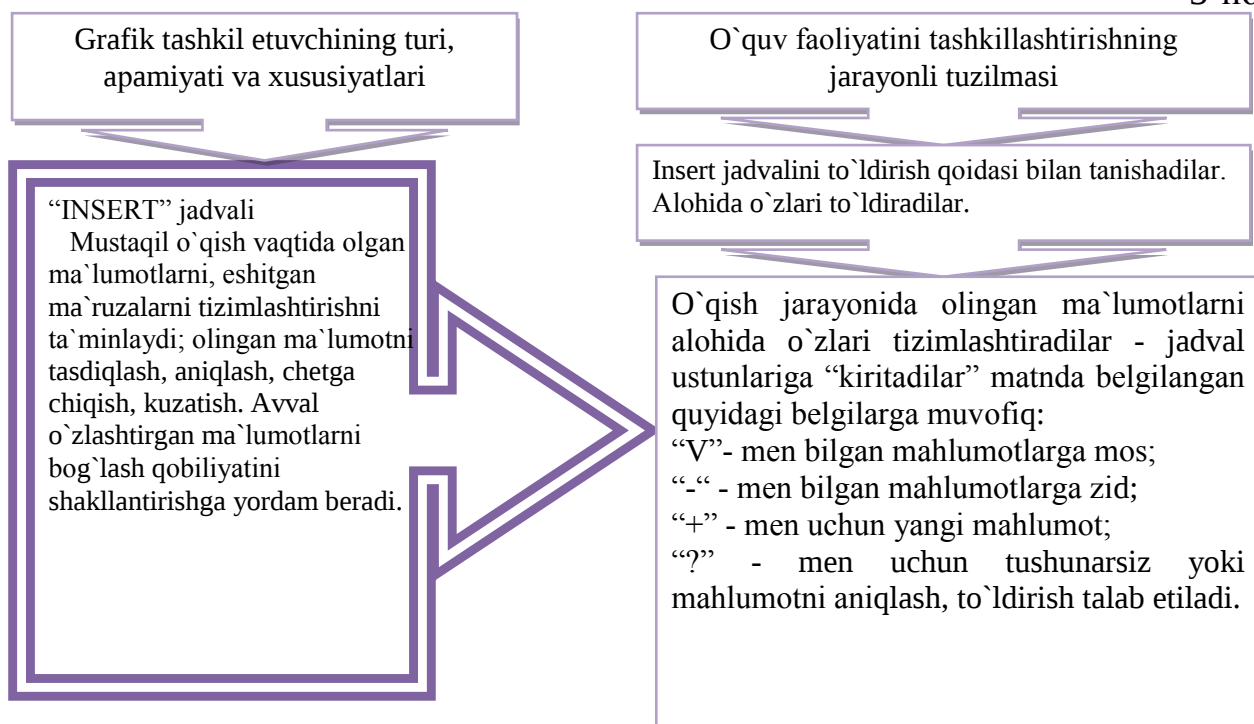
Ekspert varag`i №3

“O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”

1. “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasini mohiyatini tushuntiring.
2. “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasi qoidasini tushuntirib hering

Инсертжадвали

3-ilova



Insert jadvali

Vaqt,masofa , tezlikka doir masalalar yechishga o`rgatish metodikasi.	V	+	-	?
Qarama –qarshi yo`nalishli masalalar				
Ushrashma yo`nalishli masalalar				
Bir xil yo`nalishli masalalar				

(4-ilova).

1-topshiriq.

Qarama –qarshi yo`nalishli vaqt,masofa , tezlikka doir masalalar yechishga o`rgatish metodikasi.

2-topshiriq.

Darslikdan ushrashma yo`nalishli vaqt,masofa , tezlikka doir masalalar yechishga o`rgatish tushunchalarining shakllantiruvchi topshiriqlar tizimini yozib chiqing.

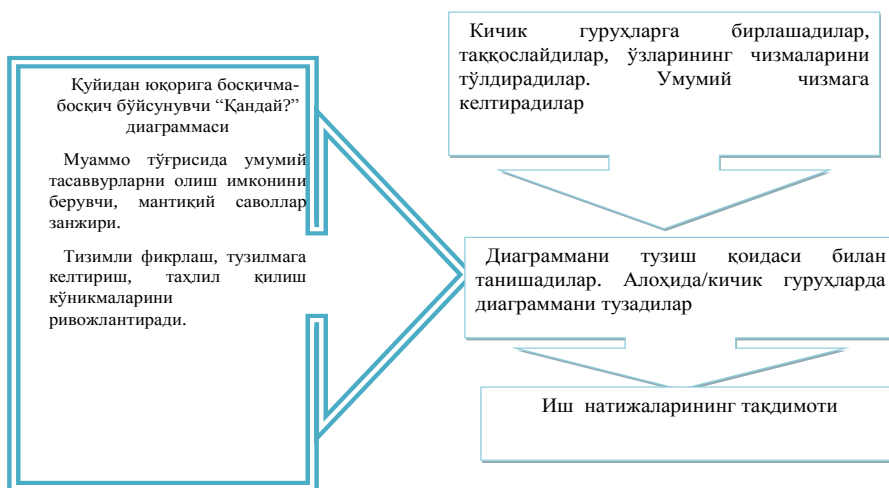
3-topshiriq.

Bir xil yo`nalishli vaqt,masofa , tezlikka doir masalalar yechishga o`rgatish o`qitish vositalarini tasniflang

4-topshiriq.

Vaqt,masofa , tezlikka tushunchalarining shakllantirishga yordam beradigan

“Қандай?” диаграммаси



24

«Қандай?» diagrammasini qurish qoidalari.

Ko`pgina hollarda muammoni echishda “nima qilish kerak”ligi to`g`risida o`ylanib qolmasligingiz kerak. Asosan muammo, uni echishda “buni qanday qilish kerak?”, “qanday”asosiy savollar yuzaga kelishidan iborat bo`ladi.

“Qanday” savollarining izchil berilishi quyidagilar imkonini beradi:

muammoni echish nafaqat bor imkoniyatlarni, balki ularni amalga oshirish yo`llarini ham tadqiq qilish;

quyidan yuqoriga bosqichma-bosqich bo`ysunadigan g`oyalarni tuzilmasini aniqlaydilar.

Diagramma strategik darajadagi savollar bilan ishlashni boshlaydi. Muammoni echishning pastki darajasi birinchi galdagi harakatlarning ro`yxatiga mos keladi.

1. Barcha g`oyalarni o`ylab o`tirmasdan, baholamasdan va taqqoslamasdan tezlikda yozish kerak;

Diagramma hech qachon tugallangan bo`lmaydi: unga yangi g`oyalarni kiritish mumkin;

Agarda chizmada savol uning “shoxlarida” bir necha bor qaytarilsa, unda u biror muhimlikni anglatadi. U muammoni echishning asosiysi bo`lishi mumkin;

Yangi g`oyalarni grafik ko`rinishda: daraxt yoki kaskad ko`rinishidami, yuqoridan pastgami yoki chapdan o`ngda qayd qilinishini o`zingiz hal etasiz;

Agarda siz o`zingizga to`g`ri savollar bersangiz va uning rivojlanish yo`nalishini namoyon bo`lishida ishonchni saqlasangiz, diagramma, siz har qanday muammoni amaliy jihatdan echimini topishingizni kafolatlaydi

Topshiriqlar.

1. Boshlang`ich sinflar uchun matematika dasturidagi quyidagi tushunchalarni tushuntiring:

a) «Boshlang'ich matematika kursining asosini natural son, butun musbat son ustida to'rt arifmetik amalni avtomatizm darajasiga yetkazish tashkil etadi».

b) «matematik tushunchalarning hayotiy materiallar asosida o'zlashitirishi ko'zda tutiladi?».

2. Masalani yechish uchun to'g'ri arifmetik amal tanlash ko'p jihatdan o'quvchilarning turli real hodisalarni va ular o'rtasidagi bog'liqlikni matematik simvollar tiliga o'tkazish ko'nikmasiga bog'liq. Shuning uchun darsda rasm bo'yicha hikoya tuzish va uni matematik belgilar yordamida yozish bilan bog'liq topshiriqlardan foydalanish foydali. Masalan, «Matematika – 1» darsligidabet).

$\square + \square = \square$ yozuviga mos keladigan rasm bo'yicha hikoya tuzish kerak bo'lgan topshiriq bor. (Bunday hikoya tuzish mumkin: «Qora quyonlar 3 ta, oq quyonlar 2 ta. Hammasi bo'lib quyonlar 5 ta»). Shuning uchun birinchi darchaga 3, ikkinchi darchaga 2, uchinchi darchaga 5 sonini qo'yamiz. Boshqa hikoya tuzish ham mumkin: «Oq quyonlar 3 ta». Unda biz bunday yozuv hosil qilamiz: $2+1=3$. Ikkinchi hikoyani har doim ham eshitmaslik mumkin lekin o'qituvchi har qanday variantga tayyor bo'lishi kerak.

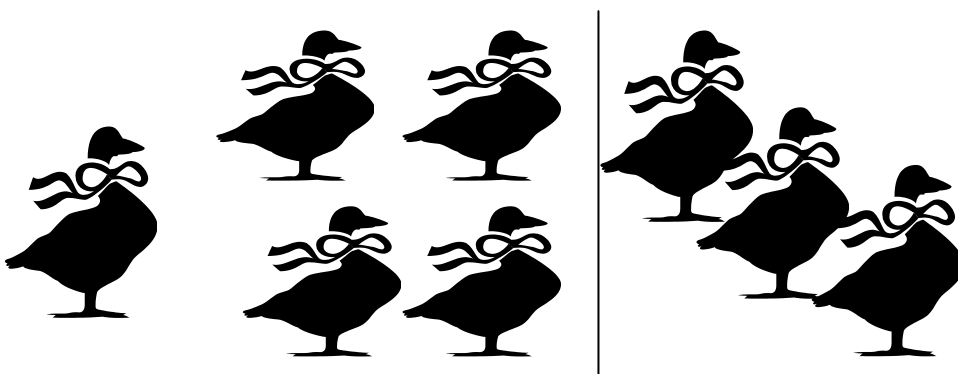
Darslikdan rasmlari bo'yicha hikoyalar tuzing:

3. 1- sinf o'quvchilariga quyidagi topshiriq taklif qilindi: «Sevarada 9 ta lola va 2 ta kam atirgul bor. Sevarada nechta atirgul borligini ko'rsating». Berilgan variantni masala deyish mumkinmi? Masala va uning tarkibiy qismlari bilan tanishtirishdan oldin bunday topshiriqlarni o'quvchilarga berish mumkinmi? Javobingizni asoslang.

4. «Masala va uning tarkibiy qismlari bilan tanishish» mavzusi bo'yicha 2 ta dars lavhasini ko'rib chiqing. Darsda o'qituvchi o'qitishning metod usullaridan foydalanadi? Birinchi va ikkinchi variantlarni baholang.

•/- variant

O'qituvchi: «Matematika – 1» (65- bet) 1 – rasmga qarang va masalani eshiting: «Bor edi 5 ta o'rdak. Ularga yana 3 ta o'rdak qo'shildi. Hammasi bo'lib nechta o'rdak bo'ldi?».



Masalani 2 qismga bo'lish mumkin: shart va savol. Shartini eshiting (o'qiydi). Savolni eshiting (o'qiydi). Masalaning savoliga javob berish uchun nima qilish kerak? (O'quvchilar: « $5+3=8$ »). Bu yechilishi. Biz qanday son hosil qildik? (O'quvchilar: «8»). Hammasi bo'lib 8 ta o'rdak bo'ldi. Bu masalaning javobi». O'qituvchi

masalaning yechilishini va javobini qanday qilib yozish kerakligini ko'rsatadi. Darslikdagi 2 – rasm bilan o'xshash ish olib boriladi.

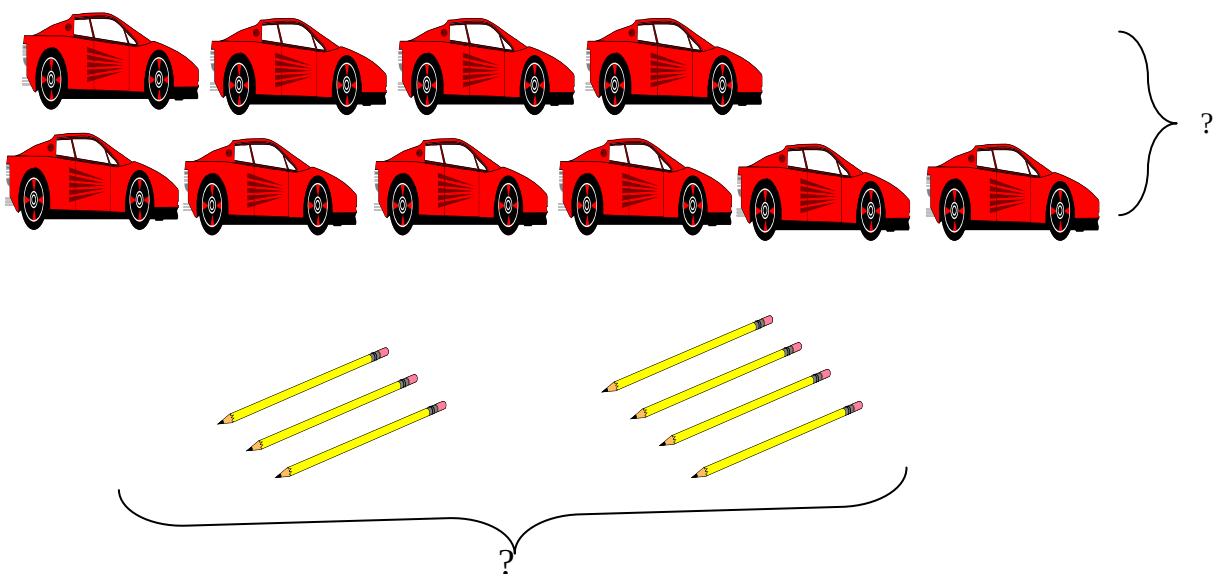
II- variant.

O'qituvchi: mening topshirig'imni e'tibor berib eshiting: «Murodjonga 7 ta marka bor edi. (O'quvchilar yig'malar taxtasiga 7 ta marka qo'yadilar). Murodjon 2 ta o'rtog'iga berdi. Murodjonda qolgan markalarni ko'rsating». (O'quvchi doskaga chiqib, 2 ta markani oladi). Shunday qilib, Murodjonda nechta marka qoldi? (O'quvchilar qolgan markalarni sanab, savolga javob beradilar).

Endi boshqa topshiriqni bajaramiz. (Dorskada flanelegrafda olmalari daraxt: 12 – 15 dona). Murodjon 6 ta olmani uzib oldi. (Dorskaga bir bola chiqib, olmalarni uzib oladi va savatchaga soladi). Muqaddas 2 ta olmani uzib oldi. (Dorskaga qiz bola chiqib olmalarni uzib oladi va savtchaga soladi). Hamma uzib olingan olmalarni biz savatchaga soldik, lekin ularni biz sanay olmaymiz, shuning uchun nima qilish kerakligini o'ylash kerak. Murodjon va Muqaddas birgalikda uzgan olmalarni topish uchun qo'shish yoki ayirish kerakmi? (O'quvchilar: «Qo'shish kerak»). Har qanday masala shart va savoldan iborat. Masalaning savoliga javob berish uchun qo'shish yoki ayirish amalini bajarish kerak, buning uchun masalada qaraladigan hodisani yaxshi tasavvur qilish kerak. Yana bitta masalani eshiting: «Faxriddinda 7 ta marka bor edi. (7 raqami yozilgan konvertni ko'rsatadi). U o'rtog'iga 2 ta markani sovg'a qildi. (Konvert ichidan 2 ta marka olinadi). Faxriddinda qolgan markalarni ko'rsating». Bu markalar konvertda va ular nechtaligini bilmaymiz. Masalada bizga nima ma'lum? Faxriddinda qolgan markalarni topish uchun qanday amal bajarish kerak?. (O'quvchilar: «7 dan 2 ni ayirish kerak»). Yechilish va javobi yoziladi.

1. Masala tekstini qismlarga ajratish va masalalarni boshqacha ifodalash o'quvchilarga masalaning muhim elementlari mazmunini aniqlashtirishga yordam beradi. Masalan: «Maktab bog'iga 4 tup olma va 6 tup nok ko'chati o'tqazildi. Hammasi bo'lib necha tup ko'chat o'tqazilgan». Masalaning yechilishini tahlil qiling.

2. Ushbu rasmlar bilan ishlaganda o'qituvchi qanday topshiriq berish maqsadga muvofiq? Nima uchun?



3. Darsda masalalar bilan ishlashda qanday metodik usullardan foydalanish

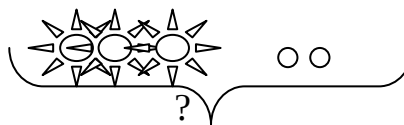
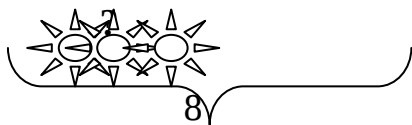
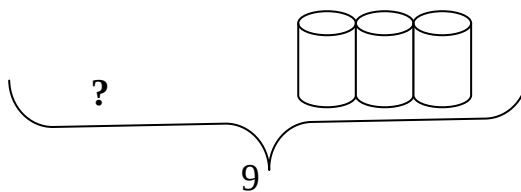
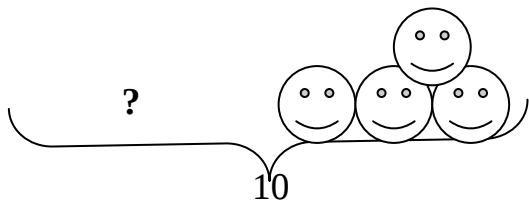
mumkin?

4. Bog'da 6 tup olma daraxt bor edi. 3 tup daraxt qurib qoldi. Bog'da necha tup olma qoldi?

6. Bog'da 6 tup olma daraxt; va 3 tup ortiq gilos daraxti bor edi. Bog'da necha tup gilos daraxt bor?

398. O'qituvchi darsda o'quvchilar bilan 2 ta mavzuni ko'rib chiqdi: «Stol ustiga 4 ta oq va 3 ta qora kubik qo'yishdi. Stol ustiga hammasi bo'lib nechta oq va qora kubik qo'yishdi?». Berilgan masalalarni taqqoslashda o'quvchilarning e'tiborini nimaga qaratish kerak?

7. Quyidagi rasmlar bo'yicha qanday turdagi masalani tuzish mumkin? Berilgan rasmlar bo'yicha o'quvchilarga masalalarni tuzishga yordam beradigan suhbat tuzing.



8. Masalalar bilan ishlashda qanday usuldan foydalanish kerak?

9. Gulshoda 6 ta doira chizish kerak. U 3 ta ortiq doira chizdi. Gulshoda nechta doira chizdi?

10. Gulshoda 5 ta qizil va 3 ta ortiq, ko'k doira chizish kerak. Gulshoda nechta ko'k doira chizish kerak?

Nima uchun bu 2 ta masalani bir darsda ko'rib chiqish maqsadga muvofiq?

Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>talabailar soni: 25 ta</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Ma'lumotli ma'ruza, aqliy hujum "Erkin yozish"
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. O'nlik mavzusidar bilan ishlash metodikasi. yechishga o'rgatish metodikasi. 3. Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> talabalarda o'quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo'yicha bilim va ko'nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. O'nlik mavzusida masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 3. Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1. O'nlik mavzusidamasalalar bilan ishlash metodikasi. metodikasini o'rganadilar; Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o'rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma'lumotli ma'ruza, aqliy hujum "Erkin yozish"
<i>Tahlim vositalari</i>	Tayanch matn, o'quv qo'llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

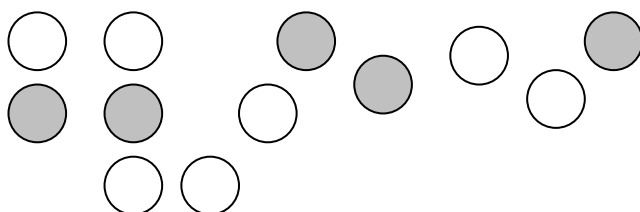
Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o'quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O'quv mashg'ulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so'rov texnikasini qo'llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok

faollashtirish (20 min)	varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi ”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

1. «Savatda 10 ta sabzi bor eidi. Quyonlarga 3 ta sabzini berishdi. Savatda nechta sabzi qoldi?» masala misolida quyidagi metodik usullarni qo'llash imkoniyatini aniqlashtiring: a) frontal suhbat; b) ko'rsatmalalik v) to'liqsiz va ortiqcha berilganlardan iborat matnni ko'rib chiqish; g) masalada berilganlardan bittasini o'zgartirish; d) taqqoslash.

2. O'qituvchi o'quvchilarga rasm va topshiriqni taklif qildi: «Asliddin oq va qora doira chizdi. Rasm ko'rsating, qanday doiralar ko'proq chiziladi va nechta ortiq? Bu topshiriqni o'quvchilar qanday bajaradilar? Bu topshiriq qanday maqsadda berilgan?



3. O'qituvchi o'quvchilarga topshiriq berdi: «Masala matnida ajratib ko'rsatilgan so'zlarni mazmuni bir xil bo'lgan so'zlarga almashtiring».

1) Koptok 30 so'm, qo'g'irchoq esa 10 so'm qimmat turadi. Qo'girchoq qancha turadi?

2) G'ozning massasi 6 kg, tovuq esa undan 4 kg yengil. Tovuqning massasi

qancha?

«Matematika – 1» darsligida shunga o'xshash masalalarni toping. Ushbu topshiriqni o'qituvchi qanday maqsadda taklif qildi?

4. Quyida keltirilgan masalalar matni bo'yicha o'qituvchi qanday ish va nima maqsadda olib borishi mumkin?

1. Daryoda g'ozlar va o'rdaklar suzayapti. Agar g'ozlar 7 ta bo'lsa, suzayotgan o'rdaklar nechta?

2. Xovlida 5 ta o'g'il bola va bir nechta qiz bola o'ynayapti. Xovlida hammasi bo'lib nechta bola o'ynayapti?

3. Bog'da olxuri va o'rik daraxtlari o'sayapti. Bog'da hammasi bo'lib necha daraxt o'sayapti?

5. O'qituvchi o'quvchilarga quyidagi masalalar matnini taklif qilganda o'qitishning qaysi usullaridan foydalanadi?

1. Rahim yangi yilda rangli bayroqchalar tayyorladi: 10 ta qizil, 8 ta ko'k va 7 ta yashil. Rahim hammasi bo'lib nechta ko'k va yashil bayroqchalar tayyorladi?

2. Bog'da 10 tup olma daraxt, 5 tup gilos daraxt, 2 tup shaftoli daraxt bor. Bog'da olma daraxti gilos daraxtidan necha tup ortiq?

3. Lobar bo'g'irsoqni 5 so'mga, konfetni 2 so'mga va sut sotib oldi. Lobar hammasiga 10 so'm to'ladi. Agar sut uchun u 3 so'm to'lagan bo'lsa, konfet necha so'm turadi?

6. Quyida keltirilgan har bir masalaga o'xshash shaklda ifodalangan masala tuzing.

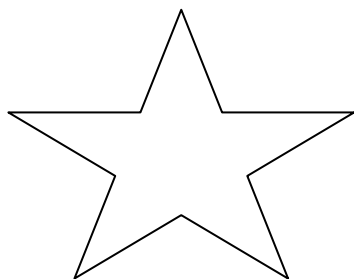
1. Pochtachi ko'p qavatli uylardan biriga 13 ta xat, ikkichiga esa 6 ta kam xat keltirgan?

2. Sigirdan ertalab 12l, kechqurun 9l sut sog'ib olindi. Ertalab kechqurungidan qancha ko'p sut sog'ib olingan?

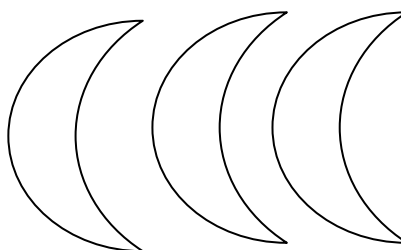
7. «Birinci likopchada 8 ta apelsin, ikkinchisida 10 ta apelsin, uchunchisida esa birinchi va ikkinchi likopchalarda nechta bo'lsa, shuncha apelsin bor. Uchinchi vazada nechta apelsin» masalani yechishda o'qitishning qanday metodik usullaridan foydalanish mumkin? «Matematika – 1» darsligida o'xshash masalalarni toping va ular bilan ishlash metodikasini tushuntiring.

8. «Zalda birinchi qatorda 7 ta odam, ikkinchisida esa 3 ta ortiq odam o'tiribdi. Birinchi va ikkinchi qatorlarda hammasi bo'lib nechta odam o'tiribdi?» masalaning qisqa yozuvini yozing. O'ylang, ushbu darsda ishni qanday tashkil qilasiz, o'qitishning qanday usullaridan foydalanasiz. Berilgan masalani qanday masalalar bilan taqqoslash mumkin? Ushbu masalalarning qisqa yozuvini yozing. Berilgan masala misolida o'zgartirish usulidan (savol, shart, berilganlardan bittasi) foydalanishni aniqlashtiring.

9. «Matematika – 1» darsligida 99 – betdagi 6 – masalaga tegishli rasmga qarang. Agar berilgan masalani tarkibli masalaga aylantirsak, berilgan rasm qanday o'zgaradi?



2 ta ko'p



10. Masalani ko'rib chiqamiz: «Chinorning bo'yi 15 m, terakning bo'yi 10 m. Terakning bo'yi chinorning bo'yidan necha metr past?» 1) Berilgan masalani tahlil qilishda qanday sxemali rasmdan foydalanish mumkin? 2) Masalaning shartiga yana qanday savol berish maqsadga muvofiq? 3) Berilgan masalani qanday sodda masala bilan taqqoslash mumkin?

11. Masalani ko'rib chiqing: «O'g'il bolalar 5 ta, qiz bolalar ham shuncha archa o'yinchoqlarini tayyorlashdi. Archaga 7 ta o'yinchoq ilishdi. Archaga yana qancha o'yinchoq ilish qoldi?». Frontal suhbat o'tkazishda o'quvchilarning e'tiborini nimaga qaratish kerak? Bunda qanday ko'rgazmalilikdan foydalanish mumkin?

12. «Navbatchi stol ustidan oldin 10 ta daftar, keyin esa 6 ta daftar oldi. Navbatchi hammasi bo'lib nechta daftar oldi?» va «Birinch bochkada 10 l, ikkinchisda esa 7 l kerosin qoldi. Ikkita bochkada necha litr kerosin qoldi?» masalarni yechishda xatolarning oldini olishda qanday ishni olib borish maqsadga muvofiq?

13. «Dekabrda 15 kun ochiq bo'ldi. Bu esa bulutli kunlarga qaraganda bir kun kam. Dekabrda bulutli kunlar nechta bo'ldi?» masalani tashkil qilish uchun frontal suhbat tuzing. Berilgan sodda masala qaysi turga mansub?

14. «Matematika – 1» darsligida qisqa yozuv bo'yicha, sxemali rasm bo'yicha, yechilishlarning berilganlari bo'yicha, berilgan shartga savol qo'yish bo'yicha masalalar tuzishga doir topshiriqlar toping. Ushbu topshiriqlarni bajarang. O'ylang, berilgan topshiriqlarni bajarishda o'quvchilarga siz qanday yordam bera olasiz?

15. Masalani ko'rib chiqing: «maktab hovlisini 5 ta o'quvchi supurayotgan edi. Ularga yordam berish uchun 3 ta o'g'il bola va 2 ta qiz bola keldi. Maktab hovlisini hammasi bo'lib nechta o'quvchi supurdi?». Turli xil usullar bilan masalani yechish imkoniyatini o'quvchilarga tushunishga yordam berish uchun o'qituvchi o'qitishning qanday usullaridan foydalanishni mumkin? O'qitishning aytilgan usullarining har birini aniqlashtiring.

15-MAVZU	Yuzlik mavzusida masalalar bilan ishlash metodikasi
-----------------	--

Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>talabailar soni:25 ta</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Ma'lumotli ma'ruza,aqliy hujum"Erkin yozish"
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 4. «Tarkibli masalalar»mavzusida doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> talabalarda o'quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo'yicha bilim va ko'nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 3. Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 4. Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 5. « Tarkibli masalalar» mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1.Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasini o'rganadilar; Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi malakasi hosil bo'ladi; 3.« Tarkibli masalalar» mavzusida masalalar yechishga o'rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma'lumotli ma'ruza,aqliy hujum"Erkin yozish"
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqi	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich.	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o'quv	Mashg'ulotga

Kirish (5 min)	natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O`quv mashg`ulotining tuzilishi va o`tkazilish tartibini tushuntirib beradi.</p> <p>1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova).</p> <p>1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.</p> <p>2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

Topshiriqlar.

O`qituvchi o`quvchilarga topshiriq taklif qildi: «Kutubxonada birinchi tokchada 32 ta kitob, ikkinchisida 40 ta kitob bor edi. Bolalarga 20 ta kitob berildi. Nechta kitob qoldi? Masalani turli usullar bilan yeching». O'quvchilar topshiriqni mustaqil bajara olishlari uchun darsda qanday suhbat o'tkazish kerak?

1. Quyidagi topshiriqni bajarish uchun o'quvchilarga qanday yordam berish kerak: «Bunday yechiladigan masalalar tuzing: 1) $32-2$; 2) $24+6$; 3) $24+(24+6)$ »?

2. Masalalarni ko'rib chiqing: «Dildora 25 ta lola va 5 ta ortiq atirgul terdi. Dildora nechta atirgul terdi?» va «Dildora 25 ta lola terdi bu atirgullarga qaraganda 5 ta ortiq. Dildora nechta atirgul terdi?». Berilgan masalalar matni bilan ishlashda o'qitishning qanday usullaridan foydalanish qulayroq? Ishni tashkil qilish variantlaridan

qaysi birini tanlagan bo'lardingiz va nima uchun?

I-variant.

Birinchi masalani frontal tahlil qilib, uni yechadilar. Ikkinchi masalani o'quvchilar sinfda mustaqil yechadilar.

II-variant.

Birinchi masalani sinfda yechadilar, ikkinchisini o'qituvchi uyga vazifa qilib beradi.

III- variant.

O'quvchilar bir vaqtda birinchi va ikkinchi masalalarni o'qiydilar va o'qituvchi berilgan masalalarning farqini ko'rsatishni taklif qiladi (shartlarini taqqoslang, savollarini taqqoslang). O'quvchilarga savollar beriladi: «Bir xil javoblarni hosil qilishimiz mumkinmi? Qaysi masalada javob katta bo'ladi? Nima uchun? Ushbu masalalarni yechishdan oldin qanday tayyorgarlik ishini olib borish maqsadga muvofiq bo'ladi?».

1. Quyidagi masalalarning qisqa yozuvini bajaring: «Blaknot, chizg'ich va qalam birgalikda 58 so'm turadi. Chizg'ich 18 so'm, qalam esa 10 so'm turadi. Blaknot qancha turadi?». O'ylab ko'ring, masalani yechgandan keyin o'qituvchi quyidagi savolni qanday maqsadda berdi:

«58-10; 58-18; (58-18)-10; (58-10)-18 nimani bildiradi?».

2. «Qishloqning birinchi ko'chasida 46 ta uy, ikkinchi ko'chasida 5 uy ortiq, uchunchisida esa birinchi va ikkinchi ko'chalarda birgalikda necha bo'lsa, shuncha uy bor. Uchunchi ko'chada nechta uy bor?». Masalaning tahlilini qanday olib borish maqsadga muvofiq: savoldan berilganlarga qarabmi yoki berilganlardan savolga qarabmi? Berilgan masalani tahlil qilish uchun suhbat rejasini tuzing.

3. II- sinfda «teskari masala» termini kiritiladi. Masalalarni ko'rib chiqing:

1) Erkinda 20 so'm, Komilda esa 15 so'm bor edi. Bolalarda hammasi bo'lib necha so'm bor?

2) Erkin bilan Komilda hammasi bo'lib 35 so'm bor. Erkinda 20 so'm bor. Komilda necha so'm bor?

«Teskari masala» terminini o'quvchilarga tushuntirish uchun darslikda berilganlardan tashqari o'qitishning qanday usullaridan foydalanish mumkin? Quyidagi masalalarda o'qitishning aynan shu usullarni aniqlashtiring:

1. Sport kurtkasi va shimi birgalikda 92 so'm turadi. Kurtka 62 so'm turadi. Shim qancha turadi?».

2. Avtoparkda 90 ta mashina bor edi. Ertalab 80 ta mashina ketdi. Parkda nechta mashina qoldi?

4. Masala matni ustida ishlashda o'quvchilarning e'tiborini nimaga qaratish kerak? Ushbu masalaning qisqa yozuvi qanday ko'rinishda bo'lishi mumkin? «O'qituvchi doskaga 20 ta misol yozdi. Dars oxirigacha Sevara 12 ta, Komila esa 18 ta misol yechdi. Ulardan qaysi biriga ko'proq misol yechish qolddi?».

5. Masalani tahlil qilish uchun suhbat tuzing: «Oromgohdan bolalar 2 ta avtobusda qaytdilar, birinchisida 38 ta bola, ikkinisida ham shuncha. Hammasi bo'lib 43 ta o'g'il bola qaytdi. Oromgohdan nechta qiz bola qaytdi?». Masalaning tahlilini qanday bajarish maqsadga muvofiq: savoldan berilganlarga qarabmi yoki

berilganlardan savolga qarabmi?

6. Masalani tahlil qilishning turli variantlarini ko'rib chiqing: «Maktab sport maydonchasida o'quvchilar birinchi kuni 45 m, ikkinchi kuni birinchi kunga qaraganda 6 m kam, uchunchi kuni esa ikkinchi kunga qaraganda 8 m ortiq yugurish yo'lakchasini tozalashdi. O'quvchilar uchunchi kuni necha metr yo'lakcha tozashdi?». Ushbu variantlardan qaysi birini siz qulay deb hisoblaysiz? Javobingizni asoslang. Savollarni o'qituvchi beradi, o'quvchilarning javoblari esa qavslarda berilgan.

I-variant.

Masalaning savolida nima so'ralayapti? Savolga javob berish uchun nimani bilish kerak? (O'quvchilar ikkinchi kuni necha metr yo'lakcha tozalaganini bilishimiz kerak). Nima uchun bilishimiz kerak? (Uchunchi kuni ikkinchi kunga qaraganda 8 m ortiq yo'lakcha tozalanganligi aytilgan). Ikkinchi kuni necha metr tozalangan? (Buni biz bilmaymiz). Birinchi kun haqida nima deyilgan? (Birinchi kunga qaraganda ikkinchi kuni 6 m ortiq tozalangan? 45 m. Bu ma'lum). Demak, masalaning savoliga javob berish uchun nimani bilishimiz kerak? (Oldin birinchi kuni, keyin ikkinchi kuni qancha tozalanganligini bilishimiz kerak va shundan keyingina uchunchi kuni necha metr tozalanganini bilishimiz mumkin).

II-variant.

Yo'lakchani necha kun tozalashdi? (3 kun). Birinchi kun haqida nima ma'lum? (45 m tozalashdi). Ikkinchi kun haqida nima deyilgan? (Birinchi kunga qaraganda 6 m kam tozalashdi). Ikkinchi kuni necha metr tozalashganini bilishimiz mumkinmi? (Ha, 45 dan 6 ni ayirish kerak). Uchunchi kun haqida nima deyilgan? (Ikkinchi kunga qaraganda 8 m ortiq tozalashdi). Uchunchi kuni necha metr tozalanganini qanday bilishimiz mumkin? (Ikkinchi kuni tozalashganda 8 ni qo'shish kerak). Masalaning savolida nima so'ralayapti? Masalaning yechish rejasi qanday? Oldin ikkinchi kuni qancha tozalashganini keyin esa uchunchi kuni qancha tozalashganini bilishimiz kerak).

III-variant.

Masalaning savolida nima so'ralayapti. (Uchunchi kuni necha metr yo'lakcha tozalandi?). Yo'lakchalarni necha kun tozalashdi? (3 kun). Masalada berilganlarni qisqacha yozing. 1 – 45 m. ikkinchi kuni haqida nima ma'lum? Buni ifoda ko'rinishida qanday yozish mumkin? II-(45-6)m. uchunchi kun haqida nima ma'lum? Buni ifoda ko'rinishida qanday yozish mumkin? III- (45-6)+8 m . berilgan ifodaning qiymati masalaning savoliga javob bera oladimi?

Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

O`quv soati: 2 soat	talabailar soni:30 ta
O`quv mashg'uloti shakli	Ma'lumotli ma'ruza,aqliy hujum"Erkin yozish"
Amaliy mashg'ulot tuzilishi:	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 4. «Tarkibli masalalar»mavzusida doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi
O`quv mashg'ulotining maqsadi: talabalarda o`quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo'yicha bilim va ko`nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 3. Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 4. Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 5. « Tarkibli masalalar» mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi	<i>O`quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1.Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasini o`rganadilar; Yuzlik mavzusida masalalar yechishga o'rgatish metodikasi malakasi hosil bo`ladi; 3.« Tarkibli masalalar» mavzusida masalalar yechishga o'rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma'lumotli ma'ruza,aqliy hujum"Erkin yozish"
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o`quv natijalarini ehlon kiladi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar

min)	1.2. O'quv mashg'ulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so'rov texnikasini qo'llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) "insert texnikasi".(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: - Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; - Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; - Guruhlarning faolligini baholaydi; - Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

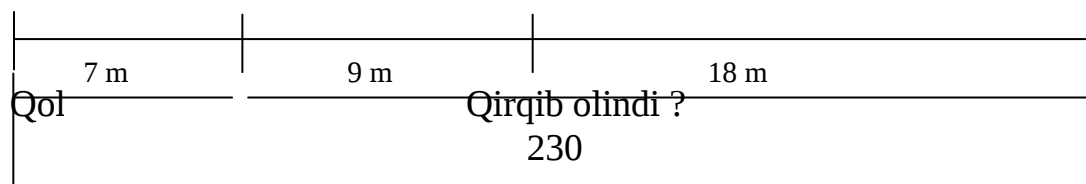
1. Masalaning qisqa yozuvini yozing: «Sim o'ramidan oldin 18 m, keyin yana 9 m qirqib olishdi. Bundan keyin o'ramda 7 m sim qoldi. O'ramda necha metr sim bor edi?» Berilgan qisqa yozuvdan foydalanib, o'quvchilar yechishning qanday usulini tanlaydilar?

Bor edi - ?

Qirqib olishdi – 18 m va 9 m.

Qoldi – 7m.

O'zingizning taxminingizni sinfda darsda tekshirib chiqing. Masalaning ko'rgazmali ko'rinishida sifatida sxemali rasm ushbu masalaning boshqa usullarini topishga yordam beradimi?



Bor edi ?

2. Masalalar misolida berilganlardan o'zgartirish usulini aniqlang: «6 ta qandni 2 tadan piyolaga solishdi. Bu qandlar nechta piyolaga yetdi?» va «12 ta rediskani 6 tadan bog'lashdi. Nechta bog'lam bo'ldi?». Berilganlardan qaysi birini o'zgartirasiz va nima maqsadda? «Oshxonaga 9 kg dan 3 yashik nok olib kelishdi. Necha kilogramm nok olib kelishdi? – masalasiga o'qitishning berilgan bosqichida o'quvchilar yechish mumkin bo'lgan, teskari masala tuzing. U va bu masalalarni jadvalga yozing va darsda ushbu masalalarni qanday taqqoslashni o'ylab ko'ring.

3. Birinchi va ikinchi masalalarga rasm chizish metodikasining farqi nimada? Har bir masalaga rasm chizing va masalalarni yeching:

1) 8 ta sabzini 4 ta quyonga teng bo'lib berishdi. Har bir quyonga nechta sabzi berishdi?

2) 15 ta sabzini 5 tadan quyonlarga berishdi. Nechta quyon sabzi oldi?

4. Masalani ko'rib chiqing: «Onam sigir sog'di, 2 l sutni u bankaga, qolganini bidonga quydi. Agar onam bidonga bankaga qaraganda 3 l ortiq sut quygan bo'lsa, u holda sigir necha litr sut berdi?». Berilgan masalaning tahlilini savoldan boshlash maqsadga muvofiqmi? Masalani tahlil qilish uchun suhbat tuzing. Uni quyidagi savoldan boshlang: «Sigir bergan sutni onam qanday idishlarga quydi?». Nima uchun suhbatni aynan shu savoldan boshlash kerak?

5. «Maktabni ta'mirlash uchun birinchi kuni 28 ta taxta, ikkinchi kuni esa 4 ta mashinada 10 tadan taxta olib kelishdi. Shu ikki kun ichida hammasi bo'lib nechta taxta olib kelishdi?» Ushbu masalaning tahlilini qanday olib borasiz: savoldan berilganlarga qarabmi yoki berilganlardan savolga qarabmi?

6. Masalani ko'rib chiqing: «3 o'ramda 92 m sim bor. Birinchi o'ramda 28 m, uchinchisida 34 m. Ikkinchi o'ramda necha metr sim bor?». Berilgan masalani yechishda qanday sxemali rasmdan foydalanish mumkin? Berilgan masalaning yechimini ifoda ko'rinishida yozing. Masalani turli usullar bilan yechish imkoniyatini tushuntirish uchun qanday tayyorgarlik ishini olib borish kerak?

7. Topshiriqni bajaring: «Masalalarni yeching. Ikkita teskari masala tuzing va ularni yeching:

1. Uyning qurilishiga 96 ta taxta olib kelishdi. Ulardan 49 tasi ishlatildi. Nechta taxta qoldi?

2. Ayollar paltosida 16 ta tugma, bolalar paltosida esa 10 ta tugma ishlatildi. Ayollar paltosiga bolalar paltosiga qaraganda nechta ortiq tugma ishlatildi?

17-MAVZU	Minglik mavzusida masalalar ustida ishlash
-----------------	---

Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

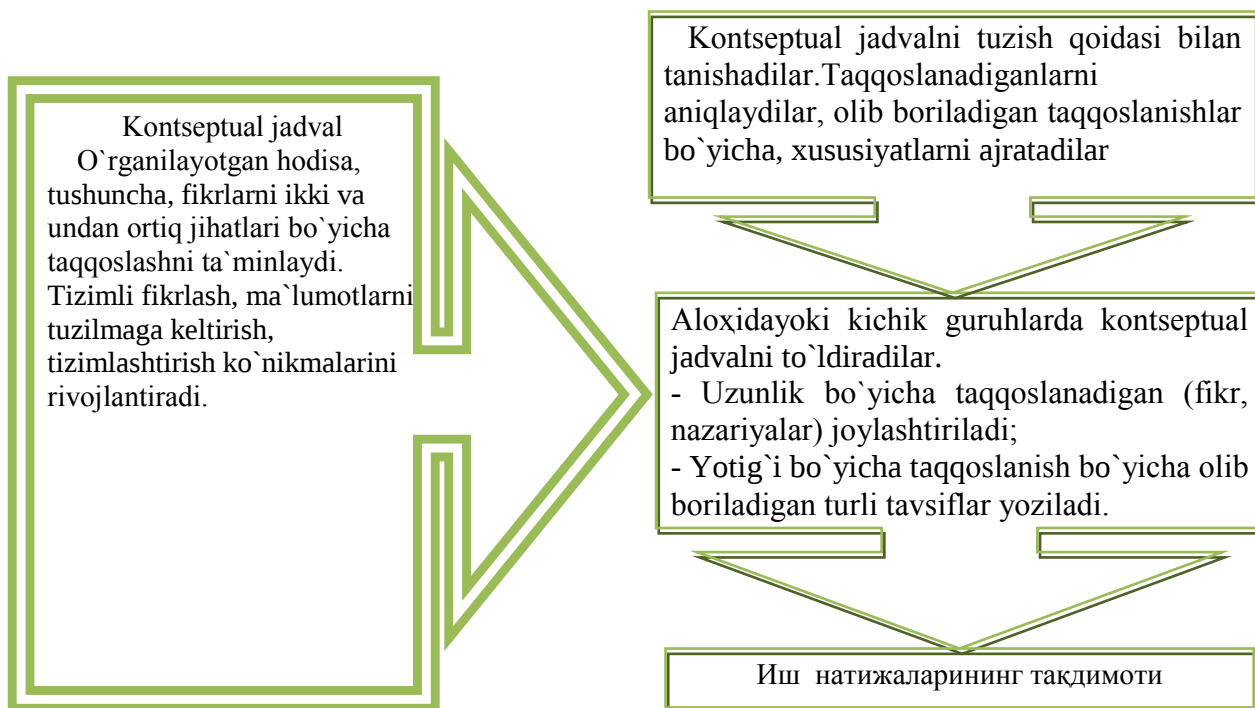
<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>talabailar soni:25 ta</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Ma'lumotli ma'ruza,"T-chizma"
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3Minglik mavzusida masalalar ustida ishlashga o'rgatish metodikasi. 4.Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> talabalarda o'quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo'yicha bilim va ko'nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Minglik mavzusida masalalar ustida ishlashga o'rgatish metodikasi. 3. Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1.Minglik mavzusida masalalar ustida ishlashga o'rgatish metodikasini o'rganadilar; 4. Minglik mavzusida masalalar ustida ishlashga o'rgatish metodikasini o'rgatishning mantiqiy didiaktik tahlil qilish malakasi hosil bo'ladi; 3.Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma'lumotli ma'ruza,"T-chizma"
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o'quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O'quv mashgulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini	Mashg'ulotga tayyorlanadilar

	baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi ”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.</p> <p>2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

KONTSEPTUAL JADVAL



Topshiriqlar.

1. Masalalarni ko'rib chiqing: «Qiz bola 36 ta lola, o'g'il bola esa 28 ta lola terdi. 6 ta lola so'lib qoldi. Necha so'limagan lola qoldi?» va «Bir to'pda 32 m gazlama bor edi. Birinchi xaridorga 6 m, ikkinchisiga esa 8 m gazmol qirqib berishdi. To'pda necha metr gazmol qoldi?» I-sinf o'quvchilari ushbu masalalarni yecha oladilarmi? Javobingizni asoslang. Masalani tahlil qilishda va uning yechilish rejasini tuzishda III-sinf o'quvchilarining fikrlarini keltiring. Masalaning yechilishini qanday shaklda yozish maqsadga muvofiq?
2. O'qituvchi mustaqil yechish uchun quyidagi masalalarni yechishni taklif qildi: «Usta 6 soatda 90 ta detal, shogirdi esa 8 soatda xuddi shunday 72 ta detal tayyorladi. Usta shogirdiga qaraganda 1 soatda necha ortiq detal tayyorladi?» va «5 m atlas uchun 35 so'm, 4 m baxmal uchun 48 so'm to'lashdi. Qaysi gazmol qimmat turadi?» 1 m baxmal 1 m atlasdan qancha qimmat turadi?». Quyidagi masalani esa o'qituvchi uyga berdi: «Sut sog'uvchi 6 ta sigirdan 12 l dan sut sog'ib oldi. Ushbu sut har birining hajmi 32 l bo'lgan 2 ta bidonga sig'adimi?». Berilgan masalalar bilan ishni qanday tashkil qilgan bo'lardingiz: shundaymi yoki boshqachami? Javobingizni asoslang.
3. Masalani yechishdan oldin 2 – sinf matematika kursining qanday savollarini takrorlash kerak: «Hozir soat 8. Sutkaning o'tgan qismi qolgan qismiga qaraganda necha marta kam?».
4. Masalani yechishning turli usullarini yozing: «Sohibada 5 so'm bor edi. U har bir kilogrammi 80 tiyindan 3 kg olma va shu narxda 2 kg pomidor sotib oldi. Unda qancha pul qoldi?» Berilgan masalaga teskari masalalar tuzing va ularning yechilishlarini yozing.
5. Masalani frontal tashkil qilish uchun 2 ta suhbatning rejasini tuzing: «Yer

maydonidan 176 kg sabzi, sabziga qaraganda 468 kg ortiq karam, sabzi va karam birgalikda bo'lganidan 750 kg ortiq kartoshka yig'ib olishdi. Yer maydonidan necha kg kartoshka yig'ib olishdi?». Berilgan rejada tahlilni savoldan berilganlarga qarab olib boring. Suhbatning qanday turini siz o'quvchilar uchun qulay deb hisoblaysiz?

6.

Bitta yashik massasi	Yashiklar soni	Umumiy massa	
10	?	?	200 kg 1200 kg

Berilgan masalani turli usullar bilan yechish imkoniyatini ko'rsatish uchun frontal suhbat jarayonida o'quvchilarning e'tiborini nimaga qaratish kerak?

7. Masalaning ko'rgazmali ko'rinishini bajaring: «Qopda 45 kg sabzi bor edi. 3 kun davomida teng qilib sabzi olganlaridan keyin unda 33 kg qoldi. Qopdan har kuni necha kilogramm sabzi olishdi?». Berilgan masalaga teskari masala tuzing va uni yeching.

18-MAVZU	Minglik mavzusida masalalar ustida ishlash
-----------------	---

Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

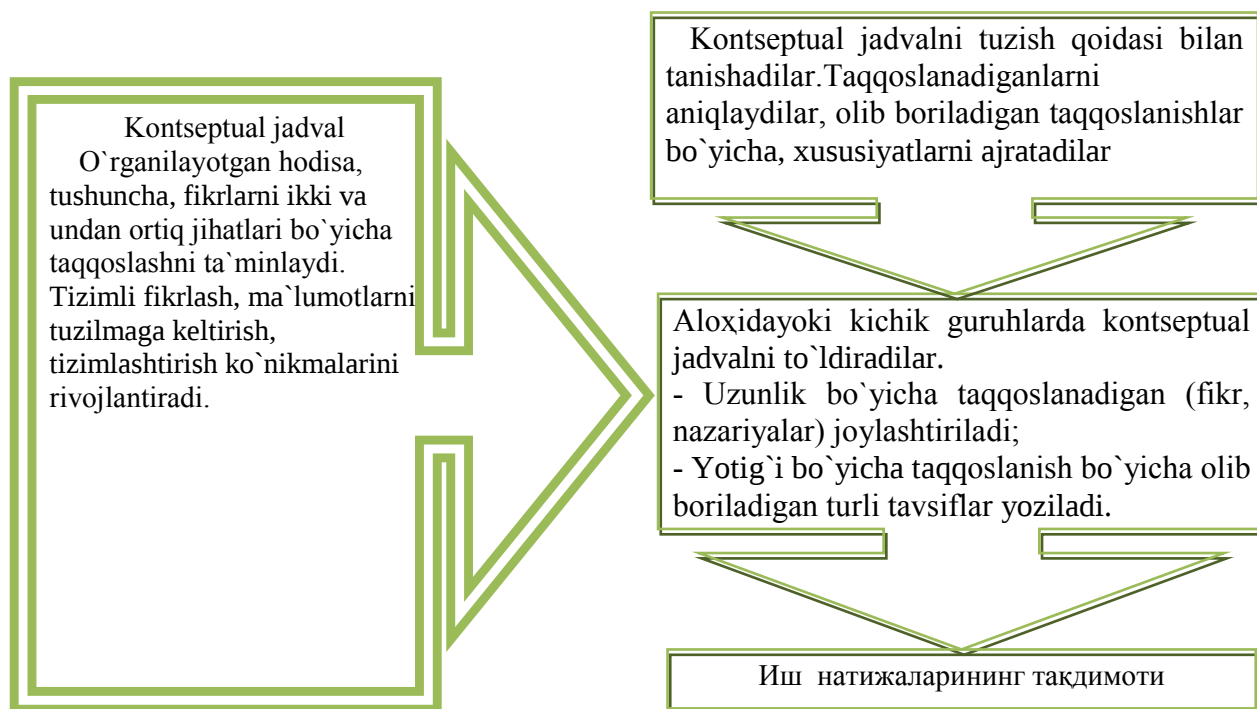
<i>O'quv soati:</i> 2 soat	<i>talabailar soni:</i> 25 ta
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Ma'lumotli ma'ruza, "T-chizma"
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Boshlang'ich sinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3. Minglik mavzusida masalalar ustida ishlashga o'rgatish metodikasi. 4. Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> talabalarda o'quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo'yicha bilim va ko'nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Minglik mavzusida masalalar ustida ishlashga o'rgatish metodikasi. 3. Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1. Minglik mavzusida masalalar ustida ishlashga o'rgatish metodikasini o'rganadilar; 5. Minglik mavzusida masalalar ustida ishlashga o'rgatish metodikasini o'rgatishning mantiqiy didiaktik tahlil qilish malakasi hosil bo'ladi; 3. Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma'lumotli ma'ruza, "T-chizma"
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o'quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O'quv mashgulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar

	1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlarga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.</p> <p>2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

KONTSEPTUAL JADVAL



“Minglik” mavzusida o‘quvchilar yangi masalalarga duch kelmaydilar. Bunda ham “Yuzlik” mavzusidagi masalalar qaraladi. Faqat bundagi farq shundan iboratki, ushbu holda bir xonali, ikki xonali sonlar bilangina emas, balki uch xonali sonlar bilan ham ish ko‘riladi. Shunday masalalardan bittasini ko‘rib chiqish bilan chegaralanamiz: “Bir bola uchta kitob o‘qidi. Ularning hammasi 653 betdan iborat. Birinchi kitob 256 betli, ikkinchisi undan 58 bet kam. Uchinchi kitob necha betli?”

Masala shartini bunday yozamiz:

653 bet	□	I k. – 256 bet I k. – ?, 58 bet kam III k. – ?
------------	---	--

Yechilishi :

1) 256 <u> 58 </u> 198 (bet)	2) + 256 <u> 198 </u> 454 (bet)	3) _ 653 <u> 454 </u> 199 (bet)
--	---	--

Javob: uchinchi kitob 199 betli.

19-MAVZU	Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasi.
-----------------	--

Amaliy mashg`ulotining ta'lim texnologiyasi

<i>O`quv soati:</i> 2 soat	<i>talabailar soni:</i> 25 ta
<i>O`quv mashg`uloti shakli</i>	Ma`lumotli ma`ruza,"T-chizma"
<i>Amaliy mashg`ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3 Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasi. 4.Nostandart va muammoli masalalar yechishga o`rgatish metodikasi
<i>O`quv mashg`ulotining maqsadi:</i> talabalarda o`quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo`yicha bilim va ko`nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasi. 3. Nostandart va muammoli masalalar yechishga o`rgatish metodikasi	<i>O`quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1. Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasini o`rganadilar; 2 Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasini `rgatishning mantiqiy didiaktik tahlil qilish malakasi hosil bo`ladi va mustahkamlanadi; 3.Nostandart va muammoli masalalar yechishga o`rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma`lumotli ma`ruza,"T-chizma"
<i>Tahlim vositalari</i>	Tayanch matn, o`quv qo`llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch
<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg`ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o`quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O`quv mashgulotining tuzilishi va o`tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini	Mashg`ulotga tayyorlanadilar

	baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

1. Berilgan masalani yechishning turli usullarini ko`rib chiqing: «Yuk mashinasi 3 kunda 1500 km ni o`tdi. Agar bu mashina har 50 km da 16 l benzin sarflagan bo`lsa, u jami necha litr benzin sarfladi? Har kuni u necha litr benzin sarfladi?».

1-usul.

- 1) $1500:3=500(\text{km})$
- 2) $500:50=10(\text{km})$
- 3) $16 \times 10=160(\text{l})$
- 4) $160 \times 3=480(\text{l})$

3-usul.

- 1) $1500:50=30(\text{marta})$
- 2) $16 \times 30=480(\text{l})$
- 3) $480:3=160(\text{l})$

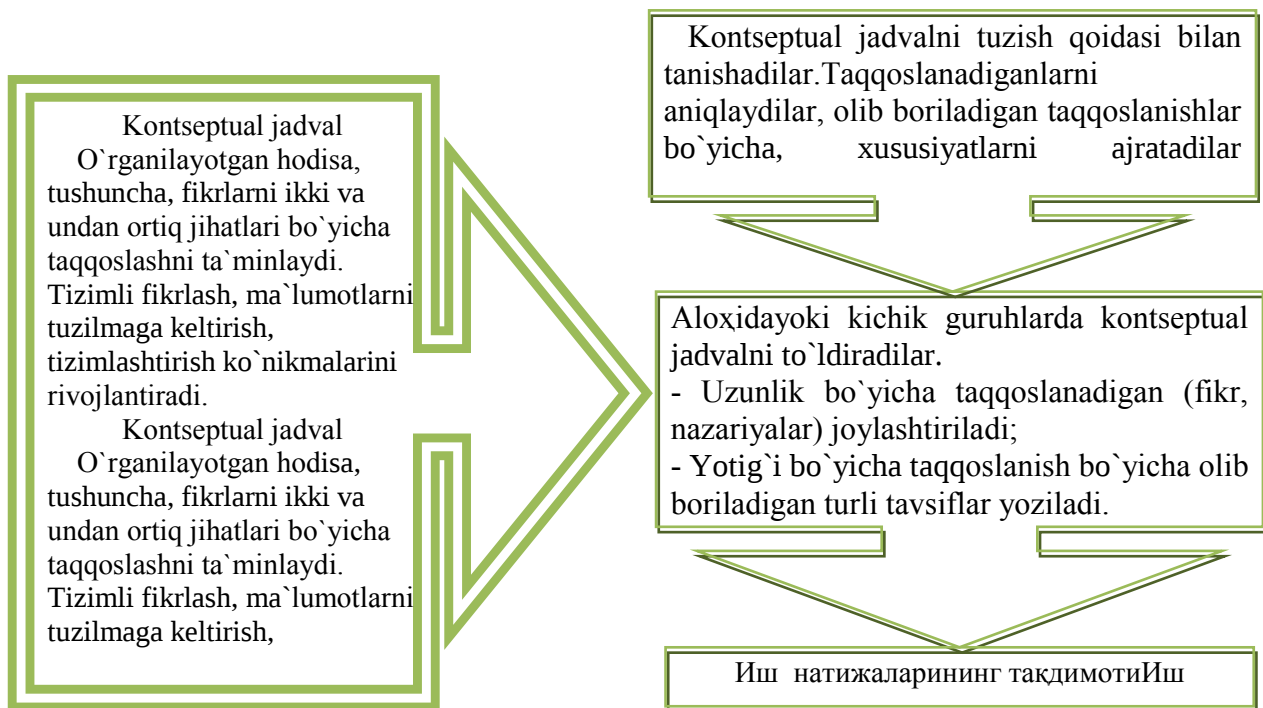
2- usul.

- 1) $1500:50=30(\text{marta})$
- 2) $30:3=10(\text{marta})$
- 3) $16 \times 10=160(\text{l})$
- 4) $160 \times 3=480(\text{l})$

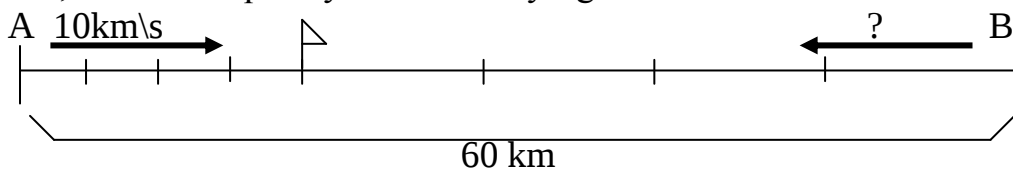
Keltirilgan usullarning qaysi biri masaladagi savollarning ketma-ketligiga mos keladi? Berilgan masala qanday shartga ega bo`lganda uni bunday yechish mumkin?

Ushbu shartning zarurligiga o`quvchilarning e`tiborini qanday qaratish mumkin?

KONTSEPTUAL JADVAL



2. Masalalar matnini chizmalardagi ma`lumotlar bilan to`ldiring va chizmaga masaladagi ma`lumotni qo`ying: «Chang`ichilarning ikkita guruhi bir vaqtda A va B qishloqlardan bir biriga qarab yo`lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdi. A va B qishloqlar orasidagi masofa 60 km. Guruhlardan bittasi 10 km/soat tezlik bilan yursa, ikkinchisi qanday tezlik bilan yurgan?».



Qaysi guruh tezligi kam?

Chizmada bu qanday ko`rsatilgan?

Masalani yeching.

3. Masalaning qisqa yozuvini bajaring: «Avtosayohatchilar 3 kunda 360 km yurdilar. Birinchi kuni ular yo`lning $\frac{2}{5}$ qismini, ikkinchi kuni esa $\frac{3}{8}$ qismini yurdilar. Uchinchi kuni avtosayohatchilar necha kilometr yurdilar?». Berilgan shartga yana qanday savollar berish mumkin?

4. Masalani yechishda tahlil qilishning qanday usulini tanlaysiz: «Xo`jalikka yordam berish uchun yuqori sinflardan 50 o`quvchi olma terimiga chiqdi va har bir o`quvchi 20 savatdan olma terdi. Agar bir savatda 10 kg olma bo`lsa, o`quvchilar hammasi bo`lib necha kilogramm olma terdilar?». Mos suhbat tuzing. Masalaning tahlilini mustaqil bajarayotgan o`quvchining to`g`ri javobini keltiring.

5. O`quvchi masalani ikkita usul bilan yechishni taklif qildi: «ikkita guruh bir xil 100 ta qopda kartoshka yig`ib olishdi. Birinchi guruh 2450 kg, ikkinchisi esa 2550 kg kartoshka yig`ib olishdi. Har bir guruh necha qop kartoshka yig`ib olishdi?». Keyin o`qituvchi har bir usulni tekshrishin taklif qildi. O`qituvchi qanday metodik xatoga yo`l qo`ydi?

20-MAVZU	Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasi.
-----------------	--

Amaliy mashg`ulotining ta'lim texnologiyasi

<i>O`quv soati:</i> 2 soat	<i>talabailar soni:</i> 25 ta
<i>O`quv mashg`uloti shakli</i>	Ma`lumotli ma`ruza,"T-chizma"
<i>Amaliy mashg`ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio`qitishningmazmuni . 3 Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasi. 4.Nostandart va muammoli masalalar yechishga o`rgatish metodikasi
<i>O`quv mashg`ulotining maqsadi:</i> talabalarda o`quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo`yicha bilim va ko`nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasi. 3. Nostandart va muammoli masalalar yechishga o`rgatish metodikasi	<i>O`quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1. Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasini o`rganadilar; 2 Ko`p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasini `rgatishning mantiqiy didiaktik tahlil qilish malakasi hosil bo`ladi va mustahkamlanadi; 3.Nostandart va muammoli masalalar yechishga o`rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma`lumotli ma`ruza,"T-chizma"
<i>Tahlim vositalari</i>	Tayanch matn, o`quv qo`llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch
<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg`ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o`quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O`quv mashgulotining tuzilishi va o`tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini	Mashg`ulotga tayyorlanadilar

	baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

6. Masalaning yechilishini taqqoslang:

1) G'alla o`rimida bir kunda bir yuk mashinasi haydovchisi 5 marta, ikkinchi haydovchi 3 marta qatnadi. Har safar bir xil miqdorda don tashildi. Agar 1-haydovchi 2-haydovchiga qaraganda 10 t ortiq don tashigan bo`lsa, har qaysi haydovchi qanchadan don tashigan?

2) Bir haydovchi bir kunda 25 t va ikkinchisi 15 t don tashidi. 1-haydovchi 2-haydovchiga qaraganda 2 marta ortiq qatnagan bo`lsa, har qaysi haydovchi necha martadan qatnagan?

7. Ushbu ma'lumotlardan foydalanib, masala tuzing:

1) 1 m yerdan o`rtacha 5 kg karam, 3 kg pamidor yoki 4 kg sabzi hosil olish mumkin.

2) Suvoqchi usta bir kunda 13 m devorni yoki 10 m shipni suvaydi.

8. «Magazinda 10000 ta chiziqli va 8200 ta katakli daftar bor edi. Daftarning bir qismini sotgandan keyin magazinda 6450 ta chiziqli va 5800 ta katakli daftar qoldi.

Qanday daftarlarni kamroq va nechta kam sotishdi?» masalani mustaqil yechgandan keyin o`quvchilar masalani yechishning bunday usullarini taklif qildilar:

1-usul.

1) $10\,000 - 6\,450 = 3550$ (d)

2) $8\,200 - 5\,800 = 2\,400$ (d)

3) $3\,550 - 2\,400 = 1\,150$ (d)

2-usul.

1) $10\,000 - 8\,200 = 1800$ (d)

2) $6\,450 - 5\,800 = 650$ (d)

3) $1\,800 - 650 = 1\,150$ (d)

Masalani yechishning ikkita usulini ham to`g`ri deb hisoblash mumkinmi? Agar mumkin bo`lsa, unda masalani 2- usul bilan yechgan o`quvchilarning fikrlarini keltiring.

9. «Bir shahardan ikkinchi shaharga borayotgan poyezd dastlabki 180 km masofani 60 km/soat tezlik bilan o`tdi. Qolgan yo`lga shunday tezlik bilan o`tilganiga qaraganda 4 soat ortiq vaqt sarflandi. Poyezd hammasi bo`lib necha kilometr yo`l yurdi?».

3 kurs 6 semestr

AMALIY MASHG'ULOT

1-MAVZU	Nostandart va muammoli masalalar yechishga o'rgatish metodikasi
----------------	---

Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>talabailar soni: 25 ta</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Ma'lumotli ma'ruza, "T-chizma"
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Boshlang'ich sinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3 Ko'p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasi. 4. Nostandart va muammoli masalalar yechishga o'rgatish metodikasi
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> talabalarda o'quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo'yicha bilim va ko'nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Ko'p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasi. 3. Nostandart va muammoli masalalar yechishga o'rgatish metodikasi	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1. Ko'p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasini o'rganadilar; 2 Ko'p xonali sonlar ustida masalalar echish metodikasini 'rgatishning mantiqiy didiaktik tahlil qilish malakasi hosil bo'ladi va mustahkamlanadi; 3. Nostandart va muammoli masalalar yechishga o'rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma'lumotli ma'ruza, "T-chizma"
<i>Tahlim vositalari</i>	Tayanch matn, o'quv qo'llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o'quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O'quv mashgulotining tuzilishi va o'tkazilish	Mashg'ulotga tayyorlanadilar

	tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi ”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.</p> <p>2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

1. Sonlark
e qatorni
davometti

1

G'ani
Ikrom
Salim
Karim

har bir berilgan qatordagi qonuniyatni aniqlang va

7.	3	6	12	24	48				
8.	1	2	2	2	4	2	8		
9.	1	5	3	15	5	25			
10.	40	2	38	2	36	2			
11.	100	9	97	94	90	85			
12.	3	1	6	20	9	30	12		

2. To'tiqushning tayoqchasi filchaning tayoqchasidan uzunroq, ammo bo'g'ma ilonning tayoqchasidan qisqaroq, martishkaning tayoqchasi esa filchaning tayoqchasidan qisqaroq. Tayoqchalar egalarini tayoqchalarining uzunligi kichrayishi darajasida qarabnominiayting?

Javob: Bo'g'ma ilon, to'tiqush, filcha va martishka

3. Kvadratlarning o'ng tomonida va pastda har bir qatorning va har bir ustunning yiqindisi berilgan. Bo'sh kataklarni shunday to'ldiringki, natijada to'g'ri tenglik hosilbo'lsin.

Quyidagi variantlarda faqat ustundagi va qatorlardagi sonlar yig'indisi berilgan. Bo'shkataklarni to'ldirib qo'shiluvchilarnitoping?

5)

		30
80		
		11

6)

		21
		42

7)

8)

		35
		25

4.

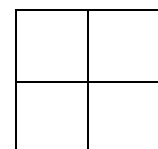
$$6 + 2 + 3 = 12$$

Javob: $6 + 2 \cdot 3 = 12$

$$9 + 8 + 3 + 2 + 6 = 12$$

$$9 + 8 + 3 - 2 - 6 = 12$$

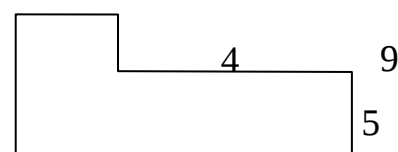
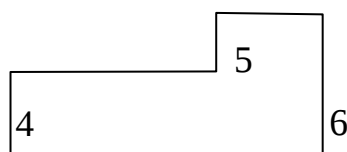
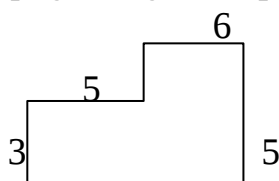
5. Kvadrat 4 qismga bo'lingan, unda to'g'ri to'rtburchaklar jami nechta? Javob: 9 ta (kvadrat – bu to'g'rito'rtburchak)

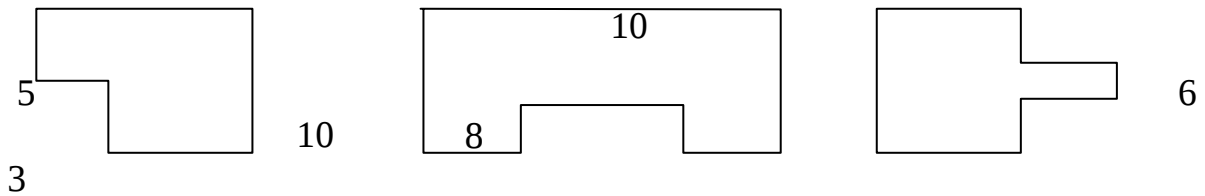


6. 9 9 9 9 sonlari orasiga amallar belgisini shunday qo'yingki, natijada 100 bo'lsin.

Izoh: $99 \cdot 9 : 9$

7. Quyida keltirilgan masalalarda yetishmayotgan parametrlarni hisoblab chiqing va figuralar perimetrlarinitoping.





8. Doniyor 6 ta piyolani qancha vaqtda yuvsa, u 4 ta tarelkani ham shuncha vaqtda yuvdi.

Doniyor – tarelkani tezroq yuvadimi yokipiylolani?

17. Ikki bola 40 daqiqa shaxmat o'ynadi. Har bir bola qancha vaqt shaxmato'ynagan?

18. Bolada bir nechta nok bor edi. U noklarni ikki opasiga bo'lib berishga qaror qildi. U kichik opasiga noklarning yarmini va yana bitta nok berdi. Katta opasiga esa qolgan 2 tasini berdi. Bolada nechta nok boredi?

Javob: bolada 6 ta nok bor edi.

19. Onasining yoshi qiznikidan 3 marta katta, ular birgalikda 48 yoshda. Onasi necha yoshda va qizi nechayoshda?

Javob: Onasi 36 yoshda, qizi esa 12 yoshda.

20. Malika soat uyg'otgichni ertalab soat 7.00 ga to'qirlab qo'ygan edi. U soat jiringlaganda uyg'ondi. Malikaning yuvinishi va kiyinishi uchun 15 daqiqa, ertalabki nonushta qilishi uchun 10 daqiqa, xonani yiqishtirish uchun 5 daqiqa, jismoniy mashq qilishga 20 daqiqa va maktabga etib borishi uchun 10 daqiqa kerak bo'ladi. Agar uning soati 5 daqiqaga kechikkanligi, darslar esa 8.30 da boshlanishi ma'lum bo'lsa, Malikaning darslar boshlanishigacha amalda qancha bo'sh vaqti qoladi?

Javob: Malikaning 25 daqiqa bo'sh vaqti bor

21. Inomjon ukasi Alijondan 4 yoshga katta va opasi Ma'muradan 5 yosh kichik. ularning uchalasining yoshini qo'shsak, 31 yosh bo'ladi. Inomjon nechayoshda?

Javob: Inomjon 10 yoshda

22. Vali maktabdan uyga soat 13 dan 35 daqiqa o'tganda qaytdi. Unga kiyimini almashtirish va yuvinishi uchun 10 daqiqa, tushlik qilishi uchun 25 daqiqa, uy vazifalarini bajarishi uchun 1 soat 45 daqiqa, xonani yiqishtirishi uchun 25 daqiqa va model tayyorlash bilan shu?ullanadigan yosh texniklar uyigacha etib borishi uchun 30 daqiqa kerak bo'ldi. Agar Vali mashg'ulotga 20 daqiqa kechikib borgan bo'lsa,

model tayyorlash bo'yicha mash'ulotlar soat nechadaboshlanadi.

Javob: Mash'ulotlar soat 16 dan 30 daqiqa o'tganda boshlanadi.

23. Oilada to'rt aka – uka. Birinchi bola tuqilgandan so'ng uning har bir ukasi oldingisidan 2 yil o'tib tuqilaverdi. Hozir birgalikda ularning yoshi 36 da. Eng kichik ukasining yoshini qisoblab chiqing?

Javob: Eng kichigining yoshi 6 da.

Izoh. $36:4=9$ (o'rtacha yosh) 4 aka-ukaning ikkitasi 9 dan katta, ikkitasi 9 dan kichik bo'lsa, ularning yoshlari 12, 10, 8 yosh.

24. Irodaning yoshi singlisi Nafisaning yoshidan roppa – rosa 3 marta katta. Agar ularning yoshlari yiqindisining yarmi 12 ga teng bo'lsa, opa – singillarning har biri necha yoshdabo'ladi?

Javob: Iroda 18 yoshda, Nafisa 6 yoshda.

25. Hamma raqamlari toq bo'lgan nechta besh xonali sonlarmavjud:

Izoh: birinchi uringa 5 ta toq raqamdan ixtiyoriy bittasini qo'yish mumkin, ikkinchi o'ringa yana 5 ta toq raqamdan istalganini qo'yish mumkin. Xuddi shunday uchinchi, to'rtinchi va beshinchi o'rinlarga 5 ta toq raqamlardan istalganini qo'yish mumkin. Shu sababli bundaysonlar

Jami: $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625 \cdot 5 = 3125$

26. Misollarda berilgan belgilardan foydalanib, ifodalarning har bir guruqi uchun belgilarning qiymatinianiqlang.

Oilada uch farzand: Dildora, Vahob va Sevara. Dildoraning yoshi Sevaranikidan 2

	-		•	=	
	•		=		
	-		=		
	=				
	=				
	=				

baravar katta, Vahob esa Sevaradan 6 yosh katta. Agar ularning yoshini qo'shsak, 22 bo'ladi. har bir bola nechayoshda?

Izoh: masala sharti bo'yicha tenglama

tuzamiz. $D + B + C = 22$

$D = 2 C \quad B = C + 6$

1 – tenglamaga asoslanamiz

$$D = 2C \text{ va } B = C + 6$$

ekanligidan $2C + (C + 6) +$

$$C = 22$$

Javob: $C = 4, D = 8, B = 10$

27. Yo'qolgan raqamlarni tiklang.

1) $51*8$	2) $4*23$	3) $*63$
$2*1*$	$12**$	$25*6$
$*083$	$*205$	$1*44$
Javoblar:		
1) 5198	2) 4423	3) 3630
2115	1218	2586
3083	3205	1044

2-MAVZU	Mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.
----------------	--

Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>talabailar soni: 25 ta</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Ma'lumotli ma'ruza, "T-chizma"
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3. Mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 4. Nostandart va muammoli masalalar yechishga o'rgatish metodikasi
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> talabalarda o'quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo'yicha bilim va ko'nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3. Mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 4. Nostandart va muammoli masalalar yechishga o'rgatish metodikasi	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuniorganadilar. 3. Mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. 4. Nostandart va muammoli masalalar yechishga o'rgatish metodikasi
<i>Tahlim usullari</i>	Ma'lumotli ma'ruza, "T-chizma"
<i>Tahlim vositalari</i>	Tayanch matn, o'quv qo'llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	Talaba
	O'qituvchi	
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o'quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O'quv mashg'ulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova).	Mashg'ulotga tayyorlanadilar

	1.4. Tezkor so'rov texnikasini qo'llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) "insert texnikasi".(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

Mantiqiy masala

8. Uch dugona –Aziza, Iroda va Shaxlo turli rangdagi: ko'k, sariq va oq ko'ylaklar kiyib olishgan. Azizaning ko'ylagi oq emas, Irodaniki esa oq ham, sariq ham emas, aytingchi har bir qizchaning ko'ylaklari qanaqarangda?

Javob: Aziza – sariq, Shaxlo– oq, Iroda esa ko'k rangdagi ko'ylakda.

9. Sut to'ldirilgan bidon og'irligi 34 kg, yarim to'ldirilgani esa 18 kg. Bo'sh bidon og'irligi nechakg?

Javob: Bo'sh bidon og'irligi 2 kg.

10. Munisa Nodiraga nisbatan bo'yi pastroq, Kamola esa Nodiraga nisbatan bo'yi balandroq. Quyidagi savollarga javobbering?

Kimning bo'yi balandroq – Kamolanimi yoki

Nodiranikimi? qizchalarni bo'yiga qarab yozib

chiqing.

Yechimi: Kamola, Nodira, Munisa.

11. Tarozi bir pallasida katta karam, ikkinchi pallasida esa 2 kilogramli tosh va kichik karam. Tarozi pallalari muvozanatda. Katta karam massasi kichik karam massasiga nisbatan qanchagako'p?

Javob: 2 kilogrammga.

12. kki litrlik bankadan va 5 litr suv sig'adigan choynakdan foydalanib, qaysi yo'l bilan vodoprovoddan 6 litr suv olishmumkin?

Javob: Bankaga 2 litr suv olib, choynakka quyamiz, yana bankaga 2 litr suv olib, choynakka quyamiz va bankaga yana 2 litr suv olamiz.

13. 25 ta sportchining maykalarida ularning tartib raqamlari yozilgan. Qanaqa raqamlarko'proq

– toqlarimi yoki juftlari va nechtaga ko'p?

Javob: juft raqamlar 12 ta, toqlari esa 1 taga ko'p, ular 13 ta.

14. 4 ta o'rtoqning ismi Karim, Ikrom, ?ani va Salim. Agar Ikrom ular orasida eng bo'yi baland emasligi, ammo baribir Karim va Salimdan balandro?ligi, Karim esa Salimdan balandro? emasligi ani? bo'lsa, tartib bo'yicha bolalarning ismikim?

Қизиқарли масалаларга мисоллар келтирамиз:

1) Балиқчи 2 минутда 4 та балиқ тутди, у 12 та балиқни неча минутда тутди ?

Бу масалани ўқиганда ўқувчилар ўйламасдан “6 минутда” деб жавоб берадилар. Чунки, 2 минутда 4 та балиқ тутса, 12 та балиқни 6 минутда тутди.

$$12:4=3$$

$$3*2=6 \quad \text{келиб чиқади.}$$

Масалани иккинчи, учинчи марта ўқиганда болаларда масала шарти бошқача тасаввур ўйғотади. 2 минутда 4 та балиқ тутсада, кейинги 2,4,6, ..., 10.... минутларда ҳам бошқа балиқ тута олмаслиги мумкинлиги, ёки, 3, 4, 5,

2) Битта тухум 4 минутда пишиши мумкин, шундай 25 та тухумни пишириш учун кўпи билан неча минут керак.

Агар бир идишга сиғса, 4 минут керак бўлади. Идишга неча тухум сиғишига қараб масалани жавоби белгиланади.

3) Бир кишидан неча фарзандингиз бор деб сўрашган эди. У бундай жавоб берди. “Менинг 4 та ўғлим бор, бу ўғилларимдан ҳар бирининг туғишган 2 та синглиси бор.” Айтингчи, шу кишининг неча фарзанди бўлган.

Бу масаланинг жавоби 6 та фарзанд бўлиб, 4 та ўғлидан кейин 2 та қизи бор. Шунда ҳар бир ўғилнинг 2 та синглиси борлиги келиб чиқади.

4) 4 та қайнатилган картошкани 5 та болага тенг қилиб бўлиш мумкинми?

Бўлиши мумкин, картошкаларни эзиб, тенг тақсимланади.

5) Икки ота ва икки ўғил нонуштада 3 та тухум ейишди, бунда уларнинг ҳар бири 1 тадан тухум еди. Сиз буни қандай тушунтирасиз?

Набира, ота, бобо. Бобонинг ўғли, ўғлининг ўғли ёки набиранинг отаси, отасининг отаси.

6) Ғоз иккала оёғида турганда 4 кг келади, у бир оёғида турса неча кг келади?

Ғоз бир оёғида турганда иккинчи оёғини йиғиштириб олади, шунда иккала оёғининг оғирлиги бир жойга тушади. Демак, ғоз бир оёғи билан турганда ҳам, иккинчи оёғида турганда ҳам 4 кг келади. Математикадан дарсдан ташқари ишларда мантикий масалалар ўқувчи тафаккурига мўлжалланган бўлиб, ўқувчининг билув фаолиятини ривожланишига катта ёрдам беради, бундай масалаларни бажариш ўқувчидан пухта билим ва мантикий тафаккур ишлатишни талаб қилади.

Ўқувчи мантикий топшириқларни бажарар экан, топшириқ юзасидан мушоҳада юритиб, маълум ҳукм ва хулосаларни чиқаради. Мулоҳазанинг рост ёки ёлғон эканлигини аниқлайди.

Дарсдан ташқари машғулотларда қуйидаги мантикий масалалардан фойдаланиш мумкин.

1) Мансурнинг бўйи Мусурмондан баланд, Мусурмоннинг бўйи эса, Бунёддан паст. Бўйи энг кичик бўлган боланинг исмини айтинг. Бўйи энг баланд бола исмини айтиш мумкинми?

Бу масалада Мусурмоннинг бўйи энг паст, бўйи энг энг баланд болани аниқлаб бўлмайди. Чунки, Мансур билан Мусурмоннинг бўйларини таққосланмаган.

2) Замиранинг қизил ва яшил, Сайёранинг кўк ва қизил, Азизанинг эса сариқ ва яшил коптоклари бор. Қизларда неча хил рангда коптоқлар бор? Жавоб: қизил, яшил, сариқ ва кўк.

3) Аслиддин, Насм ва Нурали учун сомсалар пиширилди. Бири карамли, бири ковоқли, бири гўштли. Нурали гўштли сомсани ёқтирмайди, карамли сомсани емайди, Аслиддин карамли сомсани ёқтирмайди. Ким қандай сомсани еди.

Мулоҳазалар. Нурали гўштли сомсани ёқтирмайди, карамли сомсани емайди, у ковоқли сомсани ейди. Аслиддин карамли сомсани ёқтирмайди, у ковоқли сомсани емайди. Демак, Аслиддинга гўштли сомса тегади. Насм эса карамли сомсани ейди.

Жавоб: Аслиддин гўштли, Насм карамли, Нурали ковоқли сомсани ейди.

4) Мактабда 380 та ўқувчи бор. Шу мактабда ўзининг туғилганини бир кунда нишонловчи ақалли 10 та ўқувчи топиладими?

Ўқувчилар бу масалани ечишдан олдин бир йил 365-366 кундан иборат эканлигини билишлари керак.

$$380-365=15$$

$380-366=14$ га тенг бўлади. Мактабда камида 10 та ўқувчини туғилган куни бир кунда нишонланади деб тасдиқлаш мумкин.

$$15 > 10, 14 > 10.$$

Хулоса қилиб айтганда, ўқувчиларга дарсдан ташқари вақтларда мураккаб масалаларни қизиқарли тарзда ечишни ўргатиш орқали мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш мумкин.

3-MAVZU	Vaqt, masofa, tezlik, o`rtacha tezlikni topishga doir masalalar echish
----------------	--

Amaliy mashg`ulotini ta`lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 30 nafar
O`quv mashg`ulotining shakli	Ma`lumotli ma`ruza, "T-chizma"
O`quv mashg`ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Vaqtni topishga o`rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Masofani topishga o`rgatish metodikasi. 4. Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilish.
O`quv mashg`ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o`tkazishga o`rganish;	
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Vastni topishga o`rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Masofani topishga o`rgatish metodikasi. 4. Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilish.	O`quv faoliyat natijalari:</b> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Vaqtni topishga o`rgatish metodikasi bilan tanishtirishirildi 2. Masofani topishga o`rgatish metodikasi bilan tanishtirildi. 4. Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilindi.
Ta`lim usullari	Ma`lumotli ma`ruza, "T-chizma"
Ta`limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash
Ta`lim vositalari	Ma`ruza matni, proektor, qog`oz, marker, doska, bo`r
Ta`lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya

Amaliy mashg`ulotini texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich o`quv mashg`ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o`quv mashg`ulotidan kutayotgan natijalar ma`lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish; 2. Vaqtni topishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Masofani topishga o'rgatish metodikasi. 4. Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilish. 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

19.2. Daryoda harakatlanishga doir masalalarni yechish

Daryo bo'yicha harakatga doir masalalarda *daryo oqimi bo'yicha* harakat tezligini, *daryo oqimiga qarshi* harakat tezligidan farqlash lozim bo'ladi.

Aytaylik, qayiqning o'z tezligi, ya'ni uning turg'un (oqmaydigan) suvdagi tezligi – 8 km/soat, daryo oqimining tezligi esa 2 km/soat bo'lsin.

Unda qayiqning daryo oqimi bo'yicha harakat tezligi – uning o'z tezligi va

^

daryo oqimi tezliklari yig'indisidan iborat bo'ladi: $8 + 2 = 10$ (km/soat).

$$U_{\text{oqim bo'yicha}} = U_{\text{qayiq}} + U_{\text{oqim}}$$

Qayiqning daryo oqimiga qarshi harakat tezligi – uning o'z tezligi va daryo oqimi tezligi ayirmasidan iborat bo'ladi: $8 - 2 = 6$ (km/soat).

$$U_{\text{oqimga qarshi}} = U_{\text{qayiq}} - U_{\text{oqim}}$$

3- misol. Kater daryo oqimi bo'yicha suzmoqda. Daryo oqimining tezligi – 3 km/soat. Agar katerning o'z (turg'un suvdagi) tezligi 18 km/soat bo'lsa, u 2 soatda qancha masofani bosib o'tadi?

Yechish. Kater oqim bo'yicha suzgani uchun uning harakat tezligi uning o'z tezligi va daryo oqimi tezliklari yig'indisidan iborat bo'ladi: $18 + 3 = 21$ (km/soat).

Kater bu tezlik bilan 2 soatda $21 \cdot 2 = 42$ (km) masofani bosib o'tadi.

Javob: 42 km.

- 431.** Avstraliya qit'asida yashaydigan kenguru 12 m uzunlikka sakrashi mumkin. Bu ajoyib hayvon 100 marta sakrasa qancha masofani bosib o'tadu? U 1500 m masofani necha marta sakrab bosib o'tishi mumkin?
- 432.** Kenguru soatiga 48 km tezlikda yugurishi mumkin. a) Kenguru 1 soatda necha metrga yugurishi mumkin? 1 minutda-chi? b) U 12 km masofani qancha vaqtda bosib o'tadi? d) U 30 sekundda qancha masofani bosib o'tadi? 5 minutda-chi?

4-MAVZU	Qoldiqli bo‘lish. Bo‘linishga arifmetik va matnli masalalar.
----------------	--

Amaliy mashg‘ulotining ta‘lim texnologiyasi

<i>O‘quv soati: 2 soat</i>	<i>talabailar soni:30 ta</i>
<i>O‘quv mashg‘uloti shakli</i>	Ma‘lumotli ma‘ruza, ”T-chizma”
<i>Amaliy mashg‘ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Boshlang‘ichsinflardamatematikafaninio‘qitishningmazmuni . 3Qoldiqli bo‘lish doir masalalar echish metodikasi. 4.Bo‘linishga arifmetik va matnli masalalar masalalar yechishga o‘rgatish metodikasi
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> talabalarda o‘quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Boshlang‘ichsinflardamatematikafaninio‘qitishningmazmuni . 3Qoldiqli bo‘lish doir masalalar echish metodikasi. 4.Bo‘linishga arifmetik va matnli masalalar masalalar yechishga o‘rgatish metodikasi	<i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Boshlang‘ichsinflardamatematikafaninio‘qitishningmazmunio‘rganadilar. 3Qoldiqli bo‘lish doir masalalar echish metodikasini o‘rganadilar. 4.Bo‘linishga arifmetik va matnli masalalar masalalar yechishga o‘rgatish metodikasini o‘rganadilar
<i>Tahlim usullari</i>	Ma‘lumotli ma‘ruza, ”T-chizma”
<i>Tahlim vositalari</i>	Tayanch matn, o‘quv qo‘llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch
<i>O‘qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O‘qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo‘ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg‘ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	Talaba
	O‘qituvchi	
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o‘quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O‘quv mashgulotining tuzilishi va o‘tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova).	Mashg‘ulotga tayyorlanadilar

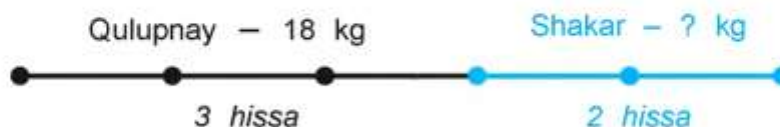
	1.4. Tezkor so'rov texnikasini qo'llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) "insert texnikasi".(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

Velosipedchilar birinchi kuni 154 km, ikkinchi kuni birinchi kundan 23 km ko'p, uchinchi kun esa ikkinchi kundan 13 km kam masofani bosib o'tdilar. Velosipedchilar uch kunda qancha masofa bosib o'tishgan?

Tikuv sexida har biri 30 m dan bo'lgan 9 to'p va har biri 40 m dan bo'lgan 13 to'p mato bor edi. Bu matoning 243 metri ishlatildi. Sexda necha metr mato qoldi?

Sayohatchi bir shahardan ikkinchisiga bormoqchi. U oldin avtomobilda 70 km/soat tezlikda 2 soat yo'l bosdi. So'ng piyoda 4 soat 5 km/soat tezlik bilan yurdi. Shunda, ikkinchi shahargacha yana 14 km yo'l qoldi. Bu shaharlar orasidagi masofa qancha?

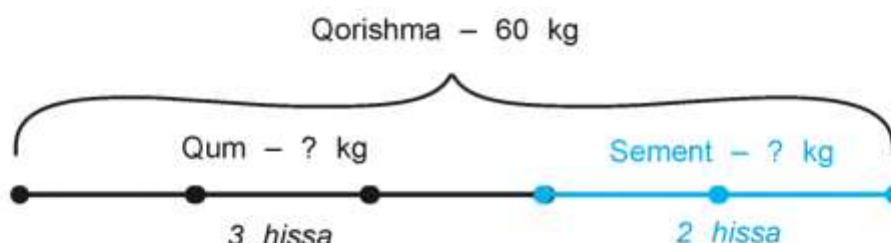
1- misol. Qulupnaydan murabbo tayyorlash uchun 3 hissa (bo'lak) qulupnayga 2 hissa (bo'lak) shakar aralashtirish lozim. 18 kg qulupnayga qancha shakar aralashtirish kerak bo'ladi?



Yechish. Shartga ko'ra, 18 kg qulupnay 3 hissani tashkil qiladi. Demak, 1 hissa qulupnay $18 : 3 = 6$ (kg) ga teng. Unda, shakar 2 hissani, ya'ni $2 \cdot 6 = 12$ (kg) ni tashkil qiladi.

Javob: 12 kg shakar aralashtirish zarur.

2- misol. Beton qorishmasi tayyorlash uchun 3 hissa qumga 2 hissa sement aralashtiriladi. 60 kg beton qorishmasi tayyorlash uchun necha kilogramm qum va necha kilogramm sement olish kerak?



Yechish. Beton qorishmasi jami $3 + 2 = 5$ hissadan iborat. Unda 1 hissa qorishma massasi $60 : 5 = 12$ (kg) ni tashkil qiladi.

Demak, 60 kg beton qorishmasi tayyorlash uchun qumdan 3 hissa, ya'ni $3 \cdot 12 = 36$ (kg), sementdan esa 2 hissa, ya'ni $2 \cdot 12 = 24$ (kg) kerak bo'ladi

Javob: 36 kg qum, 24 kg sement kerak bo'ladi.

5-MAVZU	Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. Ulush. Butunning ulushini topish. Ulushga ko'ra butunni topish.
----------------	---

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari: 30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 4 Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: -3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. - o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishda o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; . - Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; . - Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.

<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg`ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o`quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo`yicha ko`rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg`ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog`ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a`zo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to`ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to`ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo`nida mavzu bo`yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to`ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamad a ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.

579. a) Yarim; b) chorak; d) nimchorak; e) beshdan bir; f) yuzdan bir; g) yuzdan sakson ikki metrda necha santimetr bor?

580. Fermer xo'jaligida 270 t paxta hosilining $\frac{7}{9}$ qismi terildi. Qancha paxta terilgan?



Namuna: Yuqorida ko'rilgan 1- misol.

581. Ulushlarni oddiy kasr ko'rinishida ifodalang:

a) ikkidan bir; b) uchdan bir; d) beshdan bir; e) sakkizdan bir.

588. 9- rasmdagi shakllarning qanday qismi bo'yalgan va qanday qismi bo'yalmagan?

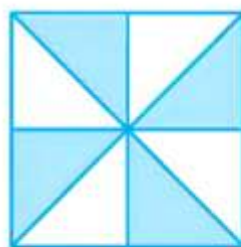
a)



b)



d)

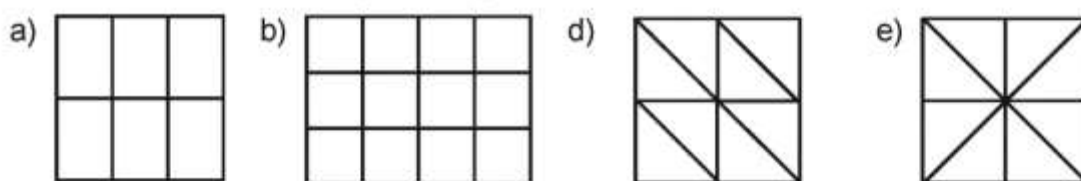


e)



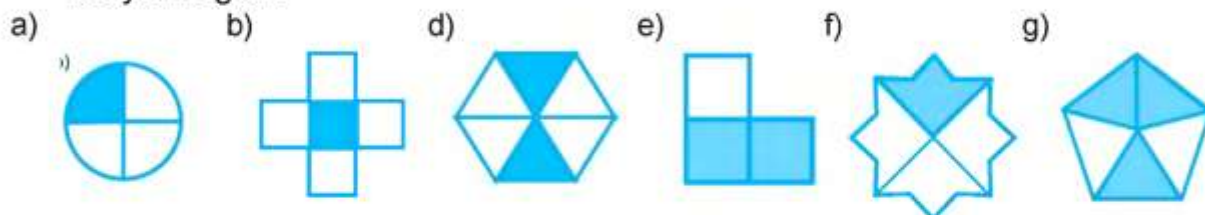
9- rasm

574. 6- rasmda tasvirlangan shakllar teng bo'laklarga bo'lindi. Bu bo'laklarning har biri butun shaklning qanday ulushini tashkil qiladi?



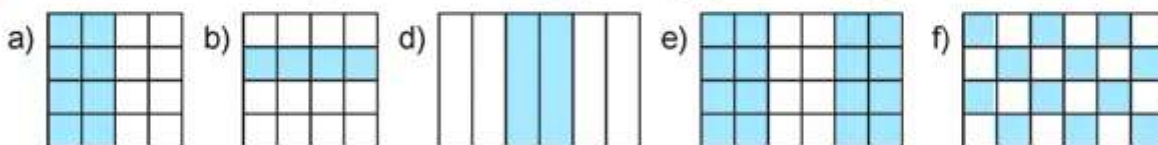
6- rasm

575. 7- rasmdagi shakllarning qanday qismi bo'yalgan, qanday qismi bo'yalmagan?



7- rasm

576. 8- rasmda tasvirlangan shakllarning qanday qismi bo'yalgan?



8- rasm

577. Daftaringizga tomoni 8 ta katak uzunligiga teng bo'lgan kvadrat chizing. Uni 4 ta teng bo'lakka bo'ling. Kvadratning to'rtidan bir qismini qizil rangga, yarmini ko'k rangga bo'yang. Kvadratning qanday qismi bo'yalmay qoldi?

578. Qog'ozga doira chizing va uni qirqib oling. Uni biror diametri bo'ylab buklab ikkita teng bo'lakka bo'ling. Bu bo'laklarning har biri qanday nomlanadi? Har bir bo'lakni buklab, yana teng ikkiga bo'ling. Hosil bo'lgan bo'lakchalar qanday nomlanadi? Bu bo'lakchalarning har birini buklab yana teng ikki bo'lakka bo'ling. Oxirida hosil bo'lgan, kichik bo'lakchalar doiraning qanday ulushini tashkil qiladi?

6-MAVZU	Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. Ulush. Butunning ulushini topish. Ulushga ko'ra butunni topish.
----------------	---

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 4 Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: -3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. • o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishda o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; • Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; • Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.

<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg`ulotning texnologik xaritasi.

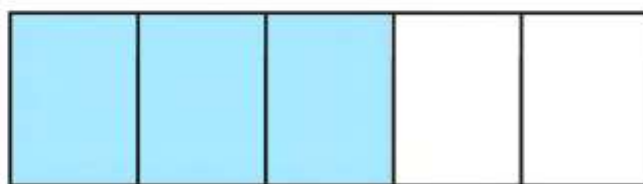
Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o`quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo`yicha ko`rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg`ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog`ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a`zo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to`ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to`ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo`nida mavzu bo`yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to`ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamad a ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.

589. a) Yarim; b) chorak; d) uchdan bir; e) oltmishdan bir soatda necha minut bor?

590. Aziza 320 betlik kitobning sakkizdan uch qismini o'qidi. U kitobning hecha betini o'qigan? Kitobning yana necha beti hali o'qilmagan?

591. Ozoda xola 20 ta quymoq pishirdi. Aziza quymoqlarning o'ndan uch qismini, Nargiza o'ndan to'rt qismini, Dilnoza o'ndan bir qismini yedi. Qancha quymoq qoldi?

To'g'ri to'rtburchak 5 ta teng bo'lakka bo'lindi. Bu bo'laklarning 3 tasi bo'yaldi (3- rasm). Natijada, to'g'ri to'rtburchakning $\frac{3}{5}$ qismi bo'yaldi, uning $\frac{2}{5}$ qismi esa bo'yalmadi.



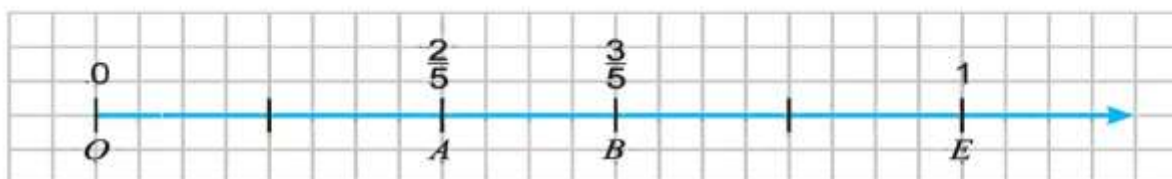
3- rasm

Ko'rib turganingizdek, to'g'ri to'rtburchakning bo'yalgan qismi bo'yalmagan qismidan katta.

Demak, $\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$ bo'ladi.

Sonlar nurida ikki kasrning qaysi biri ikkinchisiga nisbatan chapda (o'ngda) yotgan bo'lsa, o'sha kasr kichik (katta) bo'ladi.

Haqiqatdan, 4- rasmda $A(\frac{2}{5})$ nuqta $B(\frac{3}{5})$ nuqtadan chapda yotibdi. Shuning uchun $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$.



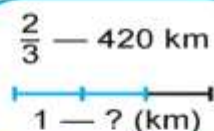
1- misol. Poyezd 420 km yo'l yurib, butun yo'lning $\frac{2}{3}$ qismini bosib o'tdi. Butun yo'l necha km?

Yechish. Shartga ko'ra, 420 km butun yo'lning $\frac{2}{3}$ qismini, ya'ni ikkita $\frac{1}{3}$ ulushini tashkil qiladi.

Demak, butun yo'lning $\frac{1}{3}$ ulushi $420 : 2 = 210$ (km) ga teng bo'ladi.

Unda butun yo'l $210 \cdot 3 = 630$ (km) ga teng bo'ladi.

Javob: Butun yo'l 630 km.



7-MAVZU	Kasr.Maxraji 2,4,8 bo‘lgan kasrlartushunchasi.Maxraji 2,4,8 bo‘lgan teng kasrlar.
----------------	---

Amaliy mashg‘ulotning ta’lim texnologiyasi

<i>O‘quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O‘quv mashg‘uloti shakli</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Amaliy mashg‘ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar. 2. Butunning ulushi. Ulushga ko‘ra butunni topish. o‘rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Kasr.Maxraji 2,4,8 bo‘lgan kasrlar tushunchasi 4 Maxraji 2,4,8 bo‘lgan teng kasrlar. 5 Hamkorlikda o‘zaro o‘qish texnikalarini guruhlarda o‘zaro o‘rganish: -6. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O‘kuv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo‘laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarini mustahkalash; Butunning ulushi. Ulushga ko‘ra butunni topish. - o‘rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Butunning ulushi. Maxraji 2,4,8 bo‘lgan kasrlar tushunchasi tasnifb oladilar ; Maxraji 2,4,8 bo‘lgan teng kasrlar. to‘g‘risida	<i>O‘quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarga ega bo‘ladilar; Kasr.Maxraji 2,4,8 bo‘lgan kasrlar tushunchasi tasnifb oladilar; . Maxraji 2,4,8 bo‘lgan teng kasrlar. to‘g‘risida tushunchaga ega bo‘ladilar va malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma‘ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko‘rgazmali qurollar.
<i>O‘qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O‘qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo‘ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

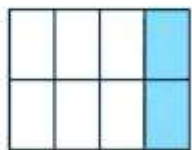
Amaliy mashg‘ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichla	Faoliyat mazmuni	
-----------	------------------	--

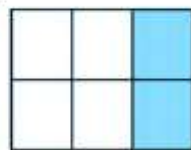
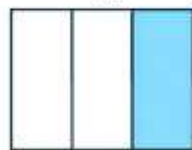
r, vaqti		
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog'ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

598. Quyidagi tenglikni rasm yordamida tushuntiring:

a) $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$;



b) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.



599. Daftaringizga 12 katak uzunligiga teng bo'lgan kesma chizing. Shu kesmadan foydalanib, quyidagi tenglikni izohlang:

a) $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$;



b) $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$.

600. Daftarning 12 katagi uzunligiga teng bo'lgan birlik kesma olib, sonlar nurida koordinatalari $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{3}{12}, \frac{4}{6}, \frac{8}{12}, \frac{3}{6}, \frac{1}{2}$ bo'lgan nuqtalarni belgilang. Ular orasidan teng kasrlarni aniqlang.

601. Daftarning 18 katagi uzunligiga teng bo'lgan birlik kesma olib, sonlar nurida koordinatalari $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{4}{9}, \frac{1}{6}, \frac{7}{9}$ bo'lgan nuqtalarni belgilang. Bu nuqtalardan qaysi biri sonlar o'qida eng chapda, qaysi biri eng o'ngda joylashganligini aniqlang.

602. Quyidagi kasrlarni: a) kamayish; b) o'sish tartibida joylashtiring.

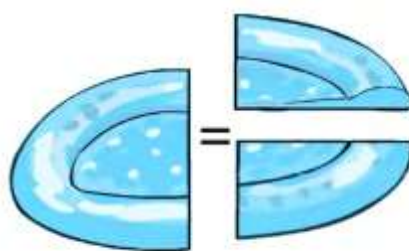
$$\frac{5}{9}; \frac{4}{9}; \frac{1}{9}; \frac{7}{9}; \frac{8}{9}; \frac{6}{9}; \frac{2}{9}.$$

Yana o'sha oldingi darsda ko'rilgan masalaga qaytamiz (1- rasm). Endi Ozoda xola nonni teng to'rtta bo'lakka bo'lib, nabirasi Hadichaga ikkitasini bergan bo'lsin. Lekin, bu ikki bo'lak birgalikda nonning yarmini tashkil qiladi.

Demak, nonning $\frac{2}{4}$ qismi va $\frac{1}{2}$ qismi o'zaro teng bo'ladi. Bu holda $\frac{2}{4}$ va $\frac{1}{2}$ kasrlar teng deyiladi va $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ tarzda yoziladi (2- rasm).



1- rasm



2- rasm

8-MAVZU	Maxraji 3,4,5,6,8,12 bo'lgan kasrlarni yarim ulush bilan taqqoslash
----------------	---

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. Maxraji 3,4,5,6,8,12 bo'lgan kasrlarni yarim ulush bilan taqqoslash 3. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: -4. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. - o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishda o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; - Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; - Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog'ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Har bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Guruh a'zolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayonida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

603. Yulduzcha o'rniga tegishli katta (>) yoki kichik (<) belgisini qo'ying:

a) $\frac{5}{9} * \frac{4}{9}$; b) $\frac{1}{8} * \frac{7}{8}$; d) $\frac{2}{5} * \frac{3}{5}$; e) $\frac{2}{7} * \frac{6}{7}$.

601. Qaysi kasr kichik? Nega?

a) $\frac{11}{19}$ yoki $\frac{7}{19}$; b) $\frac{17}{38}$ yoki $\frac{23}{38}$; d) $\frac{4}{51}$ yoki $\frac{23}{51}$; e) $\frac{23}{100}$ yoki $\frac{67}{100}$.

605. a) $\frac{3}{5}$ qismi 315 ga; b) $\frac{3}{7}$ qismi 219 ga; d) $\frac{5}{17}$ qismi 15 ga teng bo'lgan sonni toping.

Namuna: Yuqorida ko'rilgan 1- misol.

606. b ning qanday qiymatlarida $\frac{5}{12}$ kasr $\frac{b}{12}$ kasrdan katta bo'ladi? Bunday kasrlarning barchasini yozing.

607. c ning qanday qiymatlarida $\frac{c}{17}$ kasr $\frac{6}{17}$ kasrdan katta, lekin $\frac{13}{17}$ kasrdan kichik bo'ladi? Bunday kasrlarning barchasini yozing.

608. Ishchi 24 ta detal tayyorladi. Bu kunlik rejaning $\frac{3}{8}$ qismini tashkil qiladi. Ishchi bir kunda reja bo'yicha nechta detal tayyorlashi kerak?

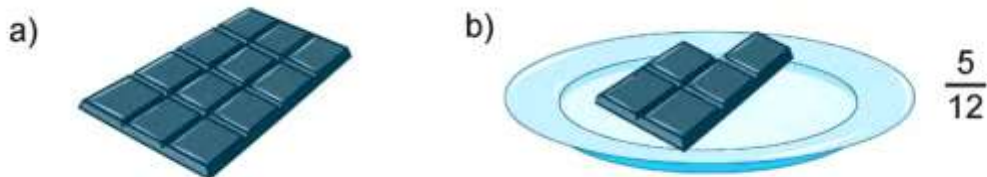
Namuna: Yuqorida ko'rilgan 1- misol.

609. Daftaringizga sonlar nurini chizing. Unda 18 katak uzunligiga teng bo'lgan birlik kesma olib, $A(\frac{2}{9})$ va $B(\frac{4}{18})$ nuqtalarni belgilang va xulosa chiqaring.

610. Daftaringizga sonlar nurini chizing. Unda 18 katak uzunligiga teng bo'lgan birlik kesma olib, koordinatalari $\frac{2}{3}, \frac{3}{18}, \frac{4}{6}, \frac{6}{18}, \frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{3}{9}$ bo'lgan nuqtalarni belgilang. Ular orasidan teng kasrlarni aniqlang.

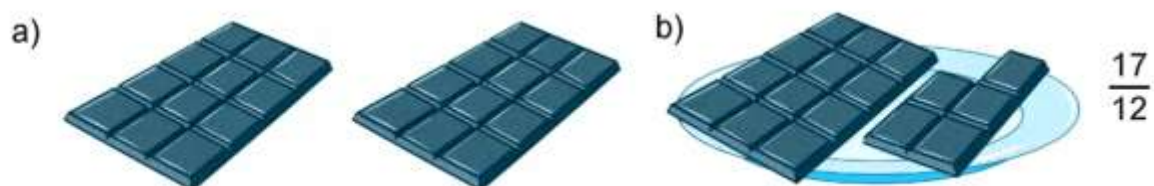
^

Shokolad plitkasi 12 ta bo'lakdan (o'n ikkidan bir ulushdan) iborat (1.a-rasm). Uning 5 bo'lagi sindirib olinib, likopchaga qo'yildi. Natijada, likopchaga shokoladning $\frac{5}{12}$ qismi qo'yilgan bo'ladi (1.b-rasm).



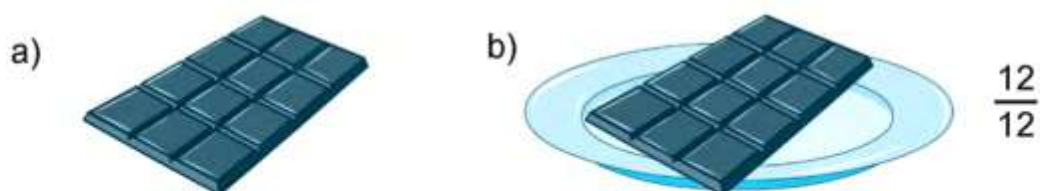
1- rasm

Endi 2 ta shokolad plitkasini olamiz (3.a-rasm). Likopchaga 17 ta shokolad bo'lagini qo'yamiz. Unda likopchaga shokoladning $\frac{17}{12}$ qismi qo'yilgan bo'ladi (3.b-rasm).



Agar likopchaga shokoladning hamma – 12 ta bo'lagi qo'yilganda edi, likopchaga shokoladning $\frac{12}{12}$ qismi, ya'ni hammasi qo'yilgan bo'lar edi (2.b-rasm).

Demak, $\frac{12}{12} = 1$ ekan.



2- rasm

9-MAVZU	Oʻnli kasrni toʻgʻri kasr koʻrinishda ifodalash. Oʻnli kasrlar ustida arifmetik amallar
----------------	---

Amaliy mashgʻulotning taʼlim texnologiyasi

<i>Oʻquv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari: 30 nafar</i>
<i>Oʻquv mashgʻuloti shakli</i>	Guruh boʻlib misol yechish
<i>Amaliy mashgʻulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Hozirgi zamon matematika darslariga qoʻyiladigan talablar. 2. Oʻnli kasrni toʻgʻri kasr koʻrinishda ifodalash 3. Oʻnli kasrlar ustida arifmetik amallar. 4. Butunning ulushi. Ulushga koʻra butunni topish. mavzusi boʻyicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda oʻzaro oʻqish texnikalarini guruhlarda oʻzaro oʻrganish: 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>Oʻquv mashgʻulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari boʻlaklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qoʻyiladigan talablar toʻgʻrisida bilimlarini mustahkamlash; Butunning ulushi. Ulushga koʻra butunni topish. - oʻrganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Butunning ulushi. Ulushga koʻra butunni topishga oid mavzu boʻyicha dars ishlanmasini tuzish usullarini oʻrgatish; Oʻnli kasrni toʻgʻri kasr koʻrinishda ifodalashtuzish malakalarini shakllantirish.	<i>Oʻquv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qoʻyiladigan talablar toʻgʻrisida bilimlarga ega boʻladilar; Butunning ulushi. Ulushga koʻra butunni topishda oʻrganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; . - Oʻnli kasrni toʻgʻri kasr koʻrinishda ifodalash toʻgʻrisida tushunchaga ega boʻladilar; . - Oʻnli kasrlar ustida arifmetik amallarni tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh boʻlib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Maʼruzalar matni, tarqatma materiallar, koʻrgazmali qurollar.
<i>Oʻqitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>Oʻqitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va

	guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
Monitoring va baholash	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

$\frac{5}{12}$ kasrning surati maxrajidan kichik.

Surati maxrajidan kichik kasrlar *to'g'ri kasrlar* deb ataladi.

$\frac{12}{12}$ kasrning surati maxrajiga teng, $\frac{17}{12}$ kasrning esa surati maxrajidan katta.

Surati maxrajidan katta yoki unga teng bo'lgan kasrlar *noto'g'ri kasrlar* deb ataladi.

- 617.** Quyidagi kasrlardan qaysi biri to'g'ri, qaysi biri noto'g'ri kasr ekanligini aniqlang:

$$\frac{1}{4}, \frac{5}{3}, \frac{3}{4}, \frac{17}{12}, \frac{4}{6}, \frac{8}{8}, \frac{23}{22}, \frac{209}{999}.$$

- 618.** Quyidagi kasrlardan qaysi biri: a) 1 dan katta; b) 1 ga teng; d) 1 dan kichik?

$$\frac{5}{9}, \frac{4}{3}, \frac{8}{13}, \frac{17}{9}, \frac{81}{79}, \frac{7}{7}, \frac{2}{9}, \frac{51}{90}, \frac{42}{42}, \frac{1}{19}.$$

- 619.** Maxraji 11 bo'lgan: a) 3 ta to'g'ri; b) 3 ta noto'g'ri kasr yozing.

- 620.** Daftaringizga sonlar nurini chizing. Unda 8 katak uzunligiga teng bo'lgan birlik kesma olib, koordinatalari $\frac{1}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{3}{8}, \frac{9}{8}, \frac{11}{8}, \frac{8}{8}, \frac{13}{8}$ bo'lgan nuqtalarni belgilang. Bu kasrlarning qaysilari: a) 1 dan katta; b) 1 ga teng; d) 1 dan kichik?

- 622.** a ning qanday qiymatlarida: a) $\frac{a}{13}$ to'g'ri kasr; b) $\frac{15}{a}$ noto'g'ri kasr bo'ladi?

- 623.** a) Yarmi 12 ga; b) choragi 19 ga; d) uchdan ikki qismi 24 ga; e) beshdan uch qismi 45 ga teng bo'lgan sonni toping.

- 624.** 1 kg tonnaning qanday qismini tashkil qiladi? 1 sentner-chi?

- 625.** 1 minut soatning qanday qismini tashkil qiladi? 19 minut-chi? 30 minut-chi? 48 minut-chi?

10-MAVZU	Oʻnli kasrni toʻgʻri kasr koʻrinishda ifodalash. Oʻnli kasrlar ustida arifmetik amallar
-----------------	---

Amaliy mashgʻulotning taʼlim texnologiyasi

<i>Oʻquv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>Oʻquv mashgʻuloti shakli</i>	Guruh boʻlib misol yechish
<i>Amaliy mashgʻulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qoʻyiladigan talablar. 2. Oʻnli kasrni toʻgʻri kasr koʻrinishda ifodalash 3. Oʻnli kasrlar ustida arifmetik amallar . 4 Butunning ulushi. Ulushga koʻra butunni topish. mavzusi boʻyicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda oʻzaro oʻqish texnikalarini guruhlarda oʻzaro oʻrganish: 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>Oʻkuv mashgʻulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari boʻlaklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qoʻyiladigan talablar toʻgʻrisida bilimlarini mustahkamlash; Butunning ulushi. Ulushga koʻra butunni topish. - oʻrganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Butunning ulushi. Ulushga koʻra butunni topishga oid mavzu boʻyicha dars ishlanmasini tuzish usullarini oʻrgatish; Oʻnli kasrni toʻgʻri kasr koʻrinishda ifodalash tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>Oʻquv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qoʻyiladigan talablar toʻgʻrisida bilimlarga ega boʻladilar; Butunning ulushi. Ulushga koʻra butunni topishda oʻrganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; - Oʻnli kasrni toʻgʻri kasr koʻrinishda ifodalash toʻgʻrisida tushunchaga ega boʻladilar; - Oʻnli kasrlar ustida arifmetik amallarni tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh boʻlib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Maʼruzalar matni, tarqatma materiallar, koʻrgazmali qurollar.
<i>Oʻqitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>Oʻqitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va

	guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
Monitoring va baholash	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama da ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

32.1. Noto'g'ri kasrni aralash son ko'rinishida ifodalash

9 ni 4 ga qoldiqli bo'lishni eslaylik (2- rasm):

Bunda 4 – bo'luvchi, 2 – to'liqsiz bo'linma, pastdagi 1 soni esa qoldiq edi.

Demak, $\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$

$$\begin{array}{r} 9 \overline{)4} \\ 8 \\ \hline 1 \end{array}$$

$\longrightarrow$

bo'luvchi
to'liqsiz bo'linma
qoldiq

$\longrightarrow$

maxraj
butun qism
surat

$\longrightarrow$

$2\frac{1}{4}$

2- rasm

Demak, aralash sonning butun qismi to'liqsiz bo'linmadan, kasr qismining maxraji bo'luvchidan surati esa qoldiqdan iborat bo'lar ekan.

Noto'g'ri kasrni aralash son ko'rinishida ifodalash (ya'ni uning butun qismini ajratish) uchun:

- 1) kasrning surati maxrajiga qoldiqli bo'linadi;
- 2) hosil bo'lgan to'liqsiz bo'linma aralash sonning butun qismi bo'ladi;
- 3) qoldiq (agar u bo'lsa) aralash sonning kasr qismi surati, bo'luvchi esa maxraji bo'ladi.

2- misol. $\frac{23}{7}$ noto'g'ri kasrning butun qismini ajrating.

Yechish. 23 ni 7 ga qoldiqli bo'lamiz. Natijada to'liqsiz bo'linma 3, qoldiq esa 2 ekanligini topamiz (3- rasm).

$$\begin{array}{r} 23 \overline{)7} \\ 21 \\ \hline 2 \end{array}$$

$\longleftarrow$

maxraj
butun qism
surat

3- rasm

Demak, $\frac{23}{7} = 3\frac{2}{7}$.

32.2. Aralash sonni noto'g'ri kasr ko'rinishida ifodalash

3- misol. $2\frac{3}{5}$ aralash sonni noto'g'ri kasr ko'rinishida ifodalang.

Yechish. Ma'lumki, $2\frac{3}{5} = 2 + \frac{3}{5}$. 2 sonini esa maxraji 5 ga teng bo'lgan

kasr ko'rinishida ifodalash mumkin: $2 = \frac{2 \cdot 5}{5} = \frac{10}{5}$.

Demak, $2\frac{3}{5} = 2 + \frac{3}{5} = \frac{10}{5} + \frac{3}{5} = \frac{13}{5}$ (4- rasm).

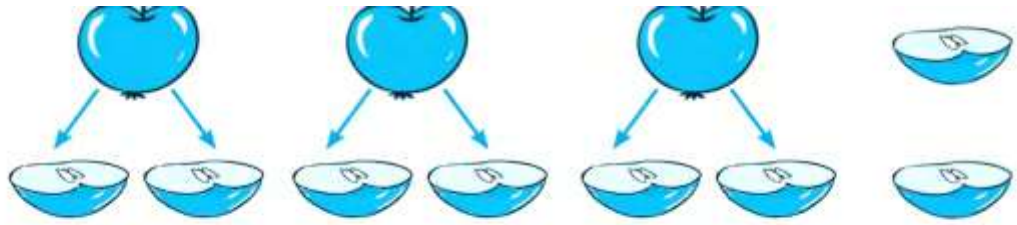
$$2\frac{3}{5} = \frac{13}{5}$$

4- rasm

Aralash sonni noto'g'ri kasr ko'rinishida ifodalash uchun:

- 1) sonning butun qismini maxrajiga ko'paytirish;
- 2) hosil bo'lgan ko'paytmaga suratni qo'shish;
- 3) noto'g'ri kasr suratiga hosil bo'lgan yig'indini, maxrajiga esa aralash sonning kasr qismi maxrajini yozish kerak (4- rasm).

Aralash sonni noto'g'ri kasrga aylantirish qoidasini 5-rasm asosida ham tushuntirish mumkin.



$$3 \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

$$3 \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 3 + 1}{2} = \frac{7}{2}$$

5- rasm

715. Yig'indini toping.

a) $1\frac{1}{12} + 2\frac{1}{12};$ |

b) $3\frac{5}{9} + 1\frac{1}{9};$ |

d) $4\frac{2}{9} + 1\frac{1}{9};$

e) $3\frac{3}{8} + 1\frac{1}{8};$ |

f) $4\frac{3}{10} + 6\frac{1}{10};$ |

g) $12\frac{1}{15} + 3\frac{4}{15}.$

11-MAVZU	Koordinata burchagi.Nuqta koordinatasi. Ko‘pyoq. To‘g‘ri burchakli parallelepiped. Fazoviy shakllar. Kub va uning elementlari.
-----------------	--

Amaliy mashg‘ulotning ta’lim texnologiyasi

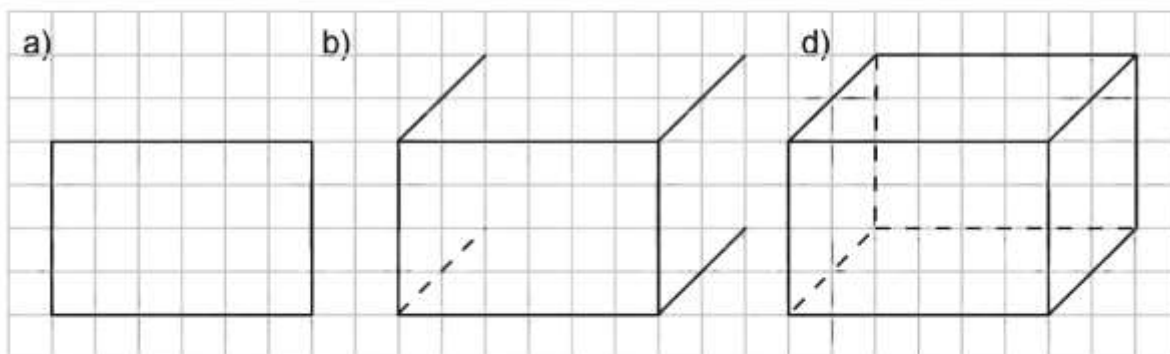
<i>O‘quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O‘quv mashg‘uloti shakli</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Amaliy mashg‘ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Ko‘pyoqbilan tanishtirish. 2. Fazoviy shakllar haqida tassavur hosil qilish. o‘rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Kub va uning elementlar. mavzusi bo‘yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 4. Hamkorlikda o‘zaro o‘qish texnikalarini guruhlarda o‘zaro o‘rganish: -5. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo‘laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarini mustahkalash; • o‘rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Fazoviy shakllar haqida tassavur hosil qilish; Kub va uning elementlari malakalarini shakllantirish.	<i>O‘quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarga ega bo‘ladilar; • o‘rganiladigan geometrik materialni tasniflay oladilar; • Fazoviy shakllar haqida tassavur hosil qilish tushunchaga ega bo‘ladilar; • Kub va uning elementlari malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma‘ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko‘rgazmali qurollar.
<i>O‘qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O‘qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo‘ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg‘ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
-------------------	------------------	--

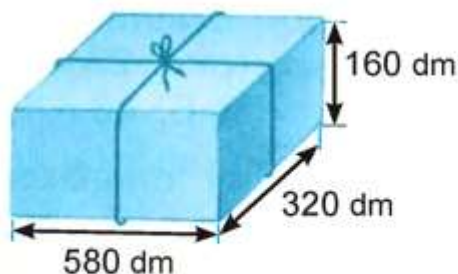
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

502. (*Amaliy mashq*) 5- rasmda berilgan andozaga ko'ra daftaringizga to'g'ri burchakli parallelepiped chizing va uning uchlarini belgilang. Uning barcha uchlari, qirralari va yoqlarini yozing. Uning qaysi qirralari o'zaro teng bo'ladi? Uning qaysi yoqlari o'zaro teng bo'ladi?

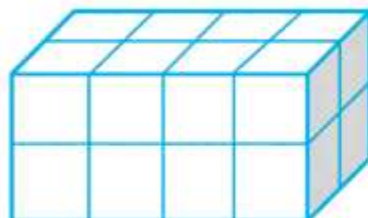


5- rasm

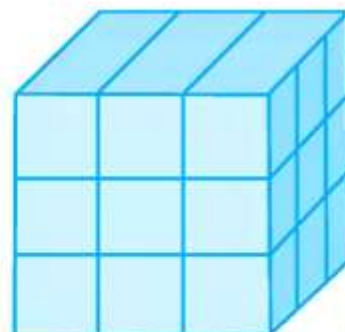
506. Qirradi 3 sm bo'lgan kublardan 7- rasmdagi parallelepiped yasaldi. Hosil bo'lgan parallelepipedning eni, bo'yi va balandligini toping. Bu parallelepiped nechta kubdan tuzilgan?
507. Qirradi 3 dm bo'lgan yog'och kub sirti qizil rangga bo'yaldi (8- rasm). Shundan so'ng u qirradi 1 dm bo'lgan kubchalarga bo'lib arralandi.
- Natijada nechta kubcha hosil bo'ldi?
 - Ular orasida nechtasining bir yog'i, nechtasining ikki yog'i va nechtasining uchta yog'i bo'yalgan bo'ladi? Hech bir yog'i bo'yalmagan kubchalar ham hosil bo'ladimi?
503. Eni 24 sm, bo'yi 32 sm va balandligi 18 sm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning qirralari simdan yasaldi. Buning uchun qancha sim ishlatilgan?
504. Qutini 5- rasmda tasvirlangandek qilib bog'lash uchun kamida qancha ip kerak bo'ladi?
505. To'g'ri burchakli parallelepipedning o'lchamlari a , b va c bo'lsa, uning qirralari uzunliklari yig'indisini hisoblash formulasini yozing.



6- rasm



7- rasm



8- rasm

12-MAVZU	Koordinata burchagi.Nuqta koordinatasi. Ko‘pyoq. To‘g‘ri burchakli parallelepiped. Fazoviy shakllar. Kub va uning elementlari.
-----------------	--

Amaliy mashg‘ulotning ta’lim texnologiyasi

<i>O‘quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O‘quv mashg‘uloti shakli</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Amaliy mashg‘ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Ko‘pyoqbilan tanishtirish. 2. Fazoviy shakllar haqida tassavur hosil qilish. o‘rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Kub va uning elementlar. mavzusi bo‘yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 4. Hamkorlikda o‘zaro o‘qish texnikalarini guruhlarda o‘zaro o‘rganish: -5. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo‘laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarini mustahkalash; • o‘rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Fazoviy shakllar haqida tassavur hosil qilish ; Kub va uning elementlari malakalarini shakllantirish.	<i>O‘quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarga ega bo‘ladilar; • o‘rganiladigan geometrik materialni tasniflay oladilar; • Fazoviy shakllar haqida tassavur hosil qilish tushunchaga ega bo‘ladilar; • Kub va uning elementlari malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma‘ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko‘rgazmali qurollar.
<i>O‘qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O‘qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo‘ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg‘ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
-------------------	------------------	--

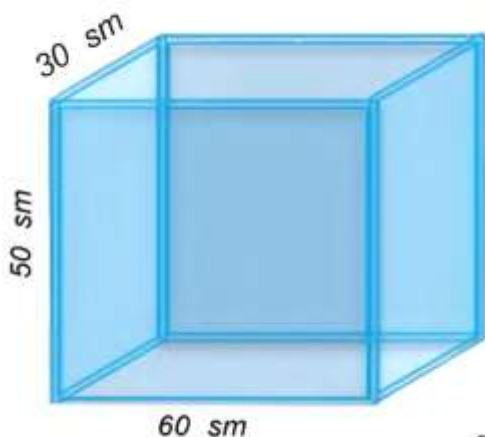
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

- 508.** O'lchamlari 12 dm, 21 dm va 14 dm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzini hisoblang.

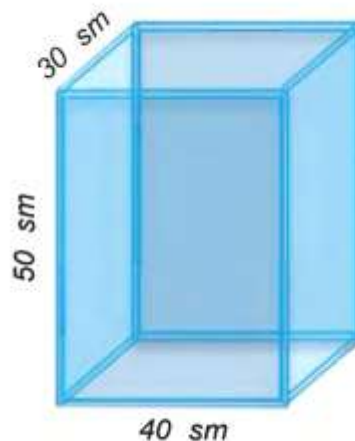
Namuna: Yuqorida ko'rilgan 1- misol.

- 509.** 9- rasmda tasvirlangan to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi usti ochiq akvariumni yasash uchun nechta va qanday o'lchamdagi shisha bo'laklari kerak bo'ladi?

a)



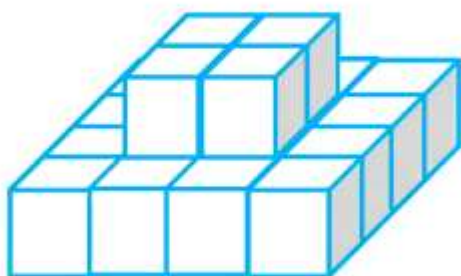
b)



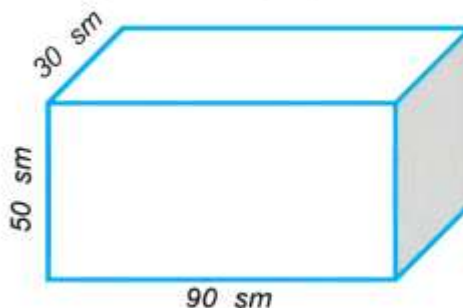
9- rasm

- 516.** 11- rasmda to'g'ri burchakli parallelepiped berilgan. Uning uchlarini belgilang va barcha qirralari uzunligini toping. Bu qirralarning qaysilari o'zaro teng bo'ladi? Uning barcha yo'qlarini yozing va o'lchamlarini aniqlang. Bu yoqlardan qaysilari o'zaro teng bo'ladi?

- 515.** O'lchamlari 9 dm, 15 dm va 18 dm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning sirtini bo'yash kerak. Agar 1 dm² yuzani bo'yash uchun 2 g bo'yoq kerak bo'lsa, parallelepiped sirtini bo'yash uchun qancha bo'yoq kerak bo'ladi?



10- rasm



11- rasm

521. O'lchamlari 40 sm, 30 sm va 20 sm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi taxta bo'lagi sirtini bo'yash kerak. Agar 1 dm^2 yuzani bo'yash uchun 2 g bo'yoq kerak bo'lsa, parallelepiped sirtini bo'yash uchun qancha bo'yoq kerak bo'ladi?
517. Eni 12 sm, bo'yi 25 sm va balandligi 13 sm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning qirralari simdan yasaldi. Buning uchun qancha sim ishlatilgan?
518. Qirralari a ga teng bo'lgan kub qirralari uzunliklari yig'indisini hisoblash formulasini yozing.
-
519. Rangli qog'ozning o'lchamlari 12 sm va 7 sm. Bu qog'oz eni 4 sm, bo'yi 6 sm va balandligi 2 sm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedni yelimlab qoplash uchun yetarli bo'ladimi?
520. To'g'ri burchakli parallelepipedning o'lchamlari: a) 3 sm, 6 sm va 7 sm; b) 11 dm, 13 dm va 13 dm; d) 40 dm, 9 dm va 6 dm bo'lsa, uning sirti yuzini toping.

13-MAVZU	Grafik ko‘rinishdagi ob‘ektlar ustida ishlash.Sodda grafiklar, diagrammalar, jadvallar
-----------------	--

Amaliy mashg‘ulotning ta‘lim texnologiyasi

<i>O‘quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O‘quv mashg‘uloti shakli</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Amaliy mashg‘ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Grafik ko‘rinishdagi ob‘ektlar ustida ishlash. 3. Sodda grafiklar 4. Diagrammalarbo‘yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 5Jadvallarmavzusi bo‘yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 6. Hamkorlikda o‘zaro o‘qish texnikalarini guruhlarda 7‘zaro o‘rganish: 8. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O‘kuv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo‘laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarini mustahkalash; • o‘rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Grafik ko‘rinishdagi ob‘ektlar ustida ishlash usullarini o‘rgatish; Diagrammalarbo‘yicha dars ishlanmasini tuzish usullari variantlarini tuzish malakalarini shakllantirsh.	<i>O‘quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarga ega bo‘ladilar; Grafik ko‘rinishdagi ob‘ektlar ustida ishlash usullarini o‘rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; . • Diagrammalarbo‘yicha dars bo‘yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to‘g‘risida tushunchaga ega bo‘ladilar; .
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma‘ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko‘rgazmali qurollar.
<i>O‘qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O‘qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo‘ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg‘ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichla	Faoliyat mazmuni	
-----------	------------------	--

r, vaqti		
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

1180. Quyidagi jadvalda dunyo okeanlarining yuzi berilgan. Undan foydalanib doiraviy diagramma quring.

Tinch okeani	Atlantika okeani	Hind okeani	Shimoliy muz okeani
180 mln km ²	92 mln km ²	75 mln km ²	13 mln km ²

1181. 4- rasmda Yer yuzida quruqlik va okean suvlari egallagan maydonlar diagrammasi tasvirlangan. U asosida Yer yuzining qanday qismini okean suvlari va qanday qismini quruqlik tashkil qilishini aniqlang.

1182. Mevadan tayyorlanadigan ichimlikning tarkibi 800 g meva, 1200 g suv va 400 g shakardan iborat. Bu ma'lumotlardan foydalanib, ichimlik tarkibini ko'rsatuvchi doiraviy diagramma quring.

ko'rsatuvchi doiraviy diagramma quring.

1183. Sinf o'quvchilari o'rtasida o'tkazilgan so'rovda, 36 o'quvchining 12 tasi yashil rangni, 6 tasi qizil rangni, 8 tasi oq rangni, 4 tasi ko'k rangni, qolganlari esa sariq rangni xush ko'rishlari aniqlandi. Bu ma'lumotlardan foydalanib, so'rov natijalarini ko'rsatuvchi doiraviy diagramma tuzing.

1184. Avtosalon bir oyda 20 ta «Spark», 12 ta «Lasetti», 16 ta «Neksiya», 24 ta «Kobalt» va 18 ta «Matiz» rusumidagi yengil avtomobillarini aholiga sotdi. Avtosalonning oylik sotuv tarkibini ko'rsatuvchi doiraviy diagramma tuzing.

- 1185.** Quyida berilgan jadvalning bo'sh kataklarini to'ldiring va undan foydalanib Yer materiklari maydonini ko'rsatuvchi doiraviy diagramma tuzing.

Qit'alar	Maydoni (mln km ²)	Mos burchak gradusi
Osiyo	43,4	
Amerika	42	
Afrika	30,3	
Antarktida	14,1	
Yevropa	11,5	
Avstraliya	8,7	
Jami		360 ⁰

- 1186.** Quyida berilgan jadvalning bo'sh kataklarini to'ldiring va undan foydalanib Yer yuzida tarqalgan quruqlik turlari maydonini ko'rsatuvchi doiraviy diagramma tuzing.

Quruqlik turlari	Egallagan maydoni (mln km ²)	Mos burchak gradusi
O'rmonlar	57	
Cho'llar	24	
Sahrolar va botqoqliklar	54	
Haydaladigan yerlar	15	
Jami		360 ⁰

- 1187.** 5- sinf o'quvchilari o'rtasida o'tkazilgan so'rovda, 180 o'quvchining 60 tasi futbolga, 45 tasi kurashga, 15 tasi shaxmatga, 30 tasi gimnastikaga, qolganlari esa volleybolga qiziqishi aniqlandi. Bu ma'lumotlardan foydalanib, so'rov natijalarini ko'rsatuvchi doiraviy diagramma tuzing.

14-MAVZU	Grafik ko‘rinishdagi ob’ektlar ustida ishlash.Sodda grafiklar, diagrammalar, jadvallar
-----------------	--

Amaliy mashg‘ulotning ta’lim texnologiyasi

<i>O‘quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O‘quv mashg‘uloti shakli</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Amaliy mashg‘ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Grafik ko‘rinishdagi ob’ektlar ustida ishlash. 3. Sodda grafiklar 4. Diagrammalarbo‘yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 5Jadvallar mavzusi bo‘yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 6. Hamkorlikda o‘zaro o‘qish texnikalarini guruhlarda 7‘zaro o‘rganish: 8. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O‘kuv mashg‘ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo‘laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarini mustahkalash; • o‘rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Grafik ko‘rinishdagi ob’ektlar ustida ishlash usullarini o‘rgatish; Diagrammalarbo‘yicha dars ishlanmasini tuzish usullari variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O‘quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo‘yiladigan talablar to‘g‘risida bilimlarga ega bo‘ladilar; Grafik ko‘rinishdagi ob’ektlar ustida ishlash usullarini o‘rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; . • Diagrammalarbo‘yicha dars bo‘yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to‘g‘risida tushunchaga ega bo‘ladilar; .
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo‘lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma‘ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko‘rgazmali qurollar.
<i>O‘qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O‘qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo‘ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

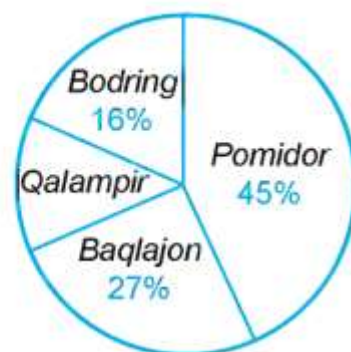
Amaliy mashg‘ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichla	Faoliyat mazmuni	
-----------	------------------	--

r, vaqti		
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

- 1188.** Yakshanba kuni 7-, 8- va 9- sinf o'quvchilari maktab hovlisini obodonlashtirish maqsadida hasharga chiqishdi. 7-sinf o'quvchilari hovlining $\frac{1}{6}$ qismiga, 8- sinf o'quvchilari esa $\frac{2}{6}$ qismiga gullar ekishdi. Hovlining qolgan qismiga esa 9-sinf o'quvchilari gullar ekishdi. Bu ma'lumotlar asosida doiraviy diagramma tuzing.
- 1189.** Zavodning 1- bo'limida 270 ishchi, 2- bo'limida 360 ishchi, 3- bo'limida esa 180 ishchi ishlaydi. Bundan tashqari zavodda 90 kishidan iborat ma'muriyat xodimlari ham bor. Zavod xizmatchilari tarkibini doiraviy diagramma shaklida tasvirlang.

- 1190.** Fermer xo'jaligining 22,4 ga maydondagi issiqxonasida ekinlar qancha maydonga ekilganligi doiraviy diagrammada berilgan (5-rasm). Har bir ekin ekilgan maydon kattaliklarini gektarlarda aniqlang.



5- rasm

- 1191.** So'rov natijalariga ko'ra sinfdagi 36 nafar o'quvchining 6 tasi – adabiyot, 8 tasi – matematika, 4 tasi – fizika, 3 tasi – kimyo, 7 tasi – ingliztili, 6 tasi – informatika va 2 tasi iqtisod fani bo'yicha tashkil qilingan to'garaklarda shug'ullanishadi. Bu ma'lumotlar asosida bu sinf o'quvchilarining fan to'garaklariga qatnashishini ifodalovchi doiraviy diagramma quring.

- 1192.** O'smirlar har kuni vaznining har bir kilogrammiga mos ravishda 2,5 g oqsil, 2,2 g yog' va 10,3 g uglevodlar iste'mol qilishi lozim. Vazni 40 kg bo'lgan o'quvchi har kuni qanchadan oqsil, yog' va uglevodlar iste'mol qilishini grammlarda hisoblang va doiraviy diagramma tuzing. Diagrammaga nom qo'ying.
- 1193.** Olimlarning taxminiy hisob-kitoblariga qaraganda, odam o'rtacha 72 yillik umrining 30 yilini – uyquga, 12 yilini – ishga, 10 yilini – televizor ko'rish va internetdagi ijtimoiy tarmoqlarga, 6 yilini – uy ishlariga, 5 yilini – ovqatlanishga, 4 yilini – ta'lim olishga, 2 yilini – yo'lga, 3 yilini – o'ziga qarashga va qolgan umrini – boshqa ishlarga sarflayotgan ekan. Bu ma'lumotlar asosida doiraviy diagramma quring va bu ko'rsatkichlarga o'z tanqidiy fikringizni bayon qiling. Siz kundalik vaqtingizni to'g'ri taqsimlayapsizmi?

15-MAVZU	Burchak turlari. Yoyiq burchak. Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lash. Soat millari. Shakllarni burish. Burchak simmetriyasi
-----------------	---

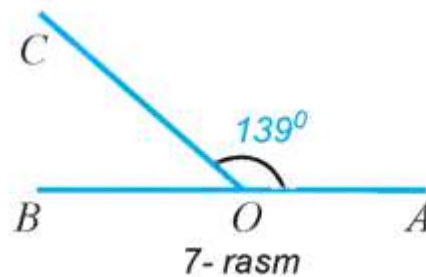
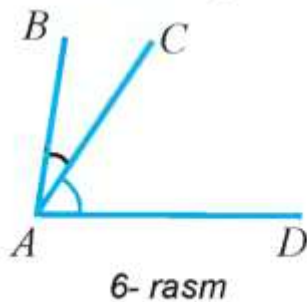
Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. Burchak turlari. 3. Yoyiq burchak. 4 Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lash. 5. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: 6. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'kuv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkalash; - Burchak turlarini o'rganish. - Yoyiq burchak tasnifi bilan tanishtirish; Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lashlarini o'rgatish;	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; - Burchak turlariButunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishda o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; - Yoyiq burchakto'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; - Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lash malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog'ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Har bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Guruh a'zolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

1154. Qulochingizni yoyib qo'llaringiz bilan: a) 90^0 li; b) 180^0 li burchaklarni ko'rsating.
1155. Tik turgan joyingizda: a) 90^0 ; b) 180^0 ga buriling;
1156. Soatning minut mili: a) 15 minut; b) yarim soat; d) 1 soatda necha gradusga buriladi?
1157. Gradus o'lchovi berilgan quyidagi burchaklardan qaysi biri o'tkir burchak? Qaysi biri o'tmas burchak? 22^0 , 165^0 , 23^0 , 90^0 , 178^0 , 154^0 , 101^0 , 99^0 .
1158. Ikkita o'tkir va ikkita o'tmas burchak chizing. Ularni belgilang. Transportir yordamida o'lchang va o'lchov natijalarini yozing.
1159. Transportir yordamida: a) 53^0 ; b) 47^0 ; d) 105^0 ; e) 173^0 li burchak yasang;
1160. 6- rasmda BAC burchak 28^0 ga, BAD burchak esa 84^0 ga teng. CAD burchak gradus o'lchovi nimaga teng?
-
1161. Daftar kataklaridan foydalanib, a) 45^0 ; b) 135^0 li burchak yasang.
1162. Aylana chizing. Daftar kataklaridan foydalanib, uning ikkita radiusini shunday chizingki, ular orasidagi burchak: a) 45^0 ; b) 90^0 ; d) 135^0 ; e) 180^0 bo'lsin.
1163. 7- rasmdan foydalanib, $\angle COB$ burchakni toping.



16-MAVZU	Burchak turlari. Yoyiq burchak. Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lash. Soat millari. Shakllarni burish. Burchak simmetriyasi
-----------------	---

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. Burchak turlari. 3. Yoyiq burchak . 4 Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lash. 5. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: 6. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; - Burchak turlarini o'rganish . - Yoyiq burchak tasnifi bilan tanishtirish; Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lashlarini o'rgatish;	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; - Burchak turlari Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishda o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; - Yoyiq burchak to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; - Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lash malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

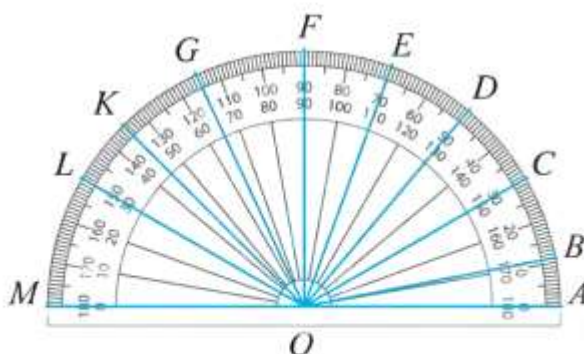
Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog'ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bor eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Har bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Guruh a'zolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayonida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

1170. Gradus o'lchovi berilgan quyidagi burchaklardan qaysi biri o'tkir burchak? Qaysi biri o'tmas burchak? 92° ; 16° ; 145° ; 90° ; 78° ; 132° ; 112° ; 98° .

1171. Bitta o'tkir va bitta o'tmas burchak chizing. Ularni belgilang. Transportir yordamida o'lchang va o'lchov natijalarini yozing.

1172. Transportir yordamida: a) 30° ; b) 73° ; d) 115° ; e) 135° li burchak yasang.

1173. 10- rasmdan foydalanib, a) AOB ; b) DOK ; d) COF ; e) FOM ; f) COL ; g) AOM ; h) KOE ; k) LOC ; l) EOG ; burchaklar gradus o'lchovlarini toping.



1174. 11- rasmda BAC burchak 136° ga, BAD burchak esa 56° ga teng. CAD burchak nimaga teng?

10- rasm

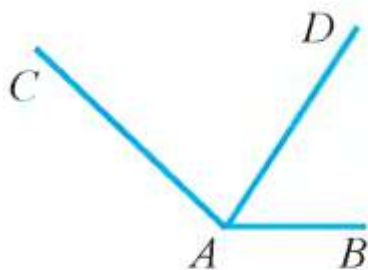
1175. Aylana chizing. Transportirdan foydalanib, uning ikkita radiusini shunday chizingki, ular orasidagi burchak: a) 60° ; b) 120° ; d) 30° ; e) 150° bo'lsin.

1176. 12- rasmda $\angle COD$ – to'g'ri burchak va $\angle AOC = \angle BOD$ bo'lsa, $\angle AOC$ ni toping.

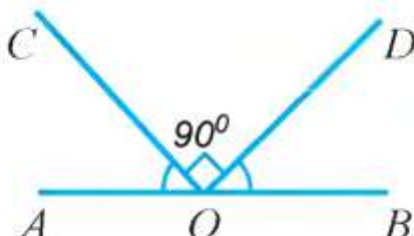
1177. 13- rasmdagi $\angle AOB$ nimaga teng?

1178. Uchburchakning bitta burchagi 63° , ikkinchi burchagi esa 42° ga teng. 1165- amaliy ish natijasidan foydalanib, uning uchinchi burchagini toping.

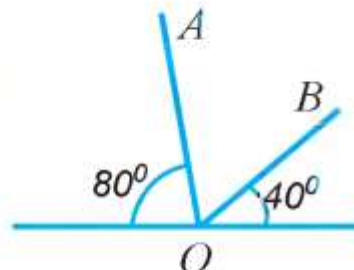
1179. a) 33° ; b) $11^{\circ} 10'$; d) $76^{\circ} 12' 39''$ ni sekundlarda ifodalang.



11- rasm

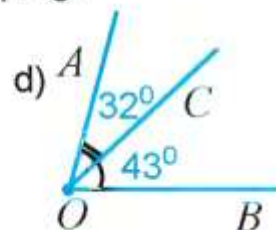
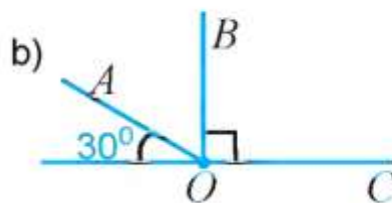
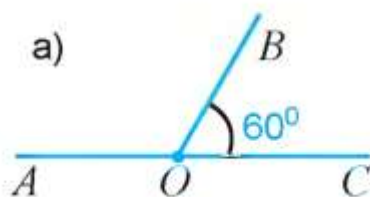


12- rasm



13- rasm

1195. 1-rasmdagi AOB burchakning gradus o'lchovini toping.



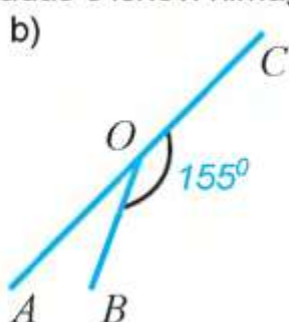
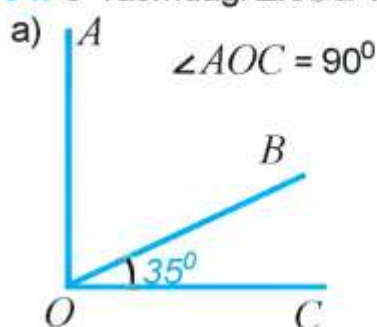
1166. Uchburchakning ikkita burchagi 35° va 67° . Yuqoridagi amaliy ish natijasidan foydalanib, uchburchakning uchinchi burchagini toping.

1167. $\angle AOB = 120^\circ$ bo'lib, OC nur uni ikki bo'lakka bo'ladi. Agar AOC burchak COB burchakning 0,2 qismini tashkil qilsa, AOC burchakni toping.

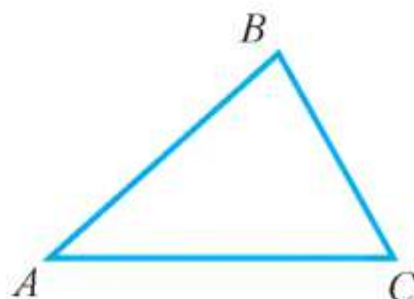
1168. a) 21° ; b) 43° ; d) $16^\circ 20'$; e) $31^\circ 37' 17''$ ni sekundlarda ifodalang.

1169. a) $11^\circ 30'$; b) $43^\circ 40'$; d) $76^\circ 20' 30''$ ni graduslarda ifodalang.

1164. 8- rasmdagi $\angle AOB$ ning gradus o'lchovi nimaga teng?



8- rasm



9- rasm

1165. Amaliy ish. 9- rasmda berilgan ABC uchburchakning ABC , BCA va CAB burchaklarini transportir yordamida o'lchang. Bu burchaklar yig'indisini hisoblang. Bu ishni boshqa uchburchak chizib, yana bajaring. Natijalarni taqqoslang. Agar aniq o'lchab, to'g'ri hisoblasangiz, uchburchakning quyidagi xossasiga ega bo'lasiz: **uchburchak burchaklari yig'indisi 180° ga teng.**

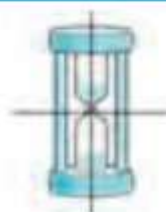
17-MAVZU	Simmetrik shakllar. Simmetriya o'qlarini topish. Ko'pyoq modellari va ularning elementlari. Sonli tenglik va tengsizliklarga oid masalalar echish. Murakkab masalalar yechish usullari. Masalani bir o'zgaruvchli tenglama yordamida yechish
-----------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

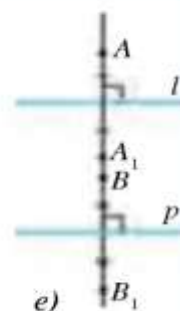
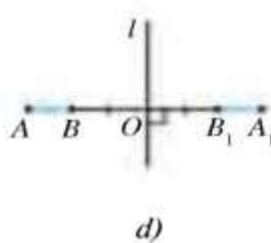
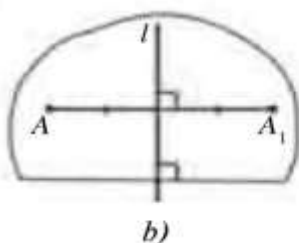
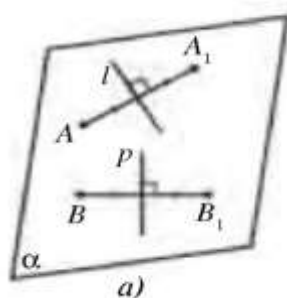
<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari: 30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. mavzu mazmuniga kirish: 1. Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. Simmetrik shakllar. 3. Simmetriya o'qlarini topish. 4. Ko'pyoq modellari va ularning elementlari.. 5. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: 6. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; Simmetrik shakllar Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. • Simmetriya o'qlarini topish mavzusi bilan tanishtirish; Ko'pyoq modellari va ularning elementlari bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish;	<i>O'quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; Simmetrik shakllar haqida bilimlarga ega bo'ladilar; • Simmetriya o'qlarini topish mavzusi bilan bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; • Ko'pyoq modellari va ularning elementlari mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya

Monitoring va baholash		Savol-javob
Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.		
Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). "Pog'ona" texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

SIMMETRIYA O'QI



- Tasvirlangan buyumlarda qanday umumiylik bor?
- Agar payqagan bo'lsangiz, uni tushuntirishga harakat qiling.



Burchakning bissektrisasi yotgan to'g'ri chiziq shu burchakning simmetriya o'qidir.

1. Nuqtaga nisbatan (markaziy) simmetriya. Tekislikda O nuqtadan o'tuvchi l to'g'ri chiziqni qaraylik (82- rasm). To'g'ri chiziqdagi A va A_1 nuqtalar uchun $AO = OA_1$ shart bajarilsa, ya'ni A va A_1 nuqtalar O nuqtadan teng uzoqlikda bo'lsa, A_1 nuqta A nuqtaning O nuqtaga nisbatan *simmetrik nuqtasi* deb ataladi. Buning aksi ham to'g'ri, ya'ni A_1 nuqta A ning simmetrik nuqtasi. Bunda O nuqta *simmetriya markazi* deb ataladi.



82- rasm.

Ta'rif. Agar F_1 shaklning har bir nuqtasi F shaklning mos nuqtalari-ning O nuqtaga nisbatan *simmetrik nuqtasi* bo'lsa, F va F_1 shakllar O nuqtaga nisbatan *markaziy simmetrik shakllar* deb ataladi.

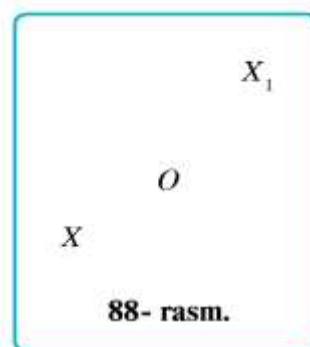
Nuqtaga nisbatan simmetrik shakllarda mos nuqtalar orasidagi masofalar teng.

- 1) Nuqtaga nisbatan simmetriya deganda nimani tushunasiz?
- 2) Qanday shakl nuqtaga nisbatan simmetrik shakl deb ataladi? Simmetriya markazi nima?

Biror O markazga nisbatan simmetriyada o'ziga-o'zi akslanadigan shakl *markaziy simmetrik shakl* deyiladi (bu shakl *simmetriya markaziga ega* deb ham aytiladi). O nuqta esa shaklning *simmetriya markazi* deyiladi.

Aylana o'zining markaziga nisbatan simmetrik.

Haqiqatan ham, O markazli aylanada yotgan ixtiyoriy X nuqta olaylik. X nuqtadan O nuqta orqali aylananing XX_1 diametrini o'tkazamiz. O markaz XX_1 kesmaning o'rtasi, ya'ni X va X_1 nuqtalar O nuqtaga nisbatan simmetrik. Demak, O nuqta aylananing simmetriya markazi bo'ladi (88- rasm).



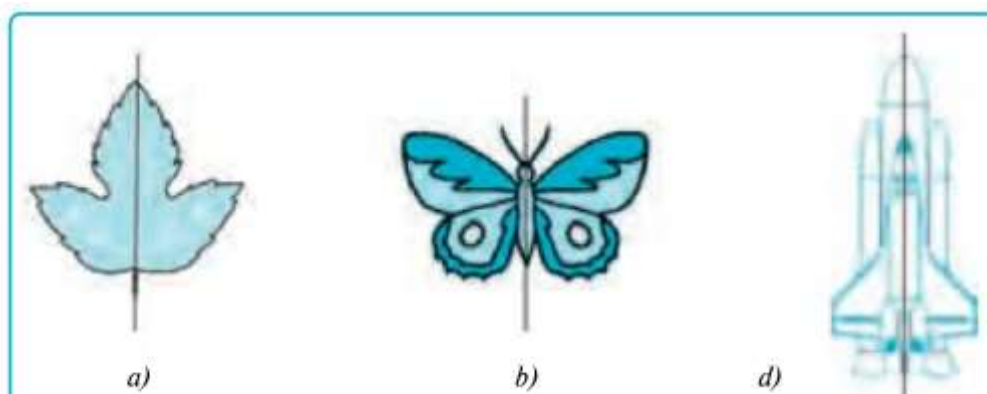
88- rasm.

Uchburchak simmetriya markaziga ega emas, to'rtburchak esa simmetriya markaziga ega bo'lishi mumkin.

1. Simmetriya. Kundalik hayotda simmetriyaga juda ko'plab duch kelamiz. Daraxt barglari shakli, kapalak qanotlarining uning tanasiga nisbatan joylashuvi va inson a'zolarining tanaga nisbatan joylashuvi va hokazolar simmetriyaga yorqin misol bo'ladi.

Boshqa ko'pgina matematik tushunchalar singari, shakllarning simmetriyasi tushunchasi ham atrofni o'rab turgan dunyo (tabiat) obyektlarini kuzatish natijasida paydo bo'lgan. Masalan, o'simliklar va tirik organizmlar tasvirlarini ko'zdan kechirib (bu tasvirlarni tekis shakl deb hisoblash mumkin), ularning ko'plari yuqori darajadagi aniqlikda biror simmetriyaga ega ekaniga ishonch hosil qilish mumkin. Masalan, daraxt barglar kapalaklar

va qor uchqunlari o'qqa nisbatan simmetriyaga egadir.



Aytib o'tganimizdek, bunday simmetriyani har joyda ko'rishimiz mumkin. Masalan, yashayotgan joyingizdagi chiroyli qurilgan imorat, tosh yotqizilgan maydon yoki kafel bilan bezatilgan devorga ahamiyat bering.

Agar siz qadimiy me'morchilik obidalarini ko'zdan kechirsangiz, ularning chiroyi undagi shakllarning uyg'unligi hamda ma'lum qonuniyat asosida takrorlanishida namoyon bo'lishini sezishingiz mumkin. Vatanimizda bunday obidalar behisob. Ularning qadimiylaridan biri Buxorodagi Mir Arab madrasasidir zamonaviy binolardan biri esa Amur Temur muzeyidir (65- rasm).

Bunday simmetriyaga ega bo'lgan shakllar *simmetrik shakllar* deb ataladi. Bu simmetriyani hosil qiluvchi qonun esa *simmetriya* deb ataladi.

Simmetriya – geometriya fanining bir qismi bo'lib, uni to'la o'rganish uchun chuqur matematik bilimlarga ega bo'lish lozim. Biz esa uning boshlang'ich tushunchalari bo'lgan «O'qqa nisbatan simmetriya va markaziy simmetriya» bilan tanishamiz.

18-MAVZU	Simmetrik shakllar. Simmetriya o'qlarini topish. Ko'pyoq modellari va ularning elementlari. Sonli tenglik va tengsizliklarga oid masalalar echish. Murakkab masalalar yechish usullari. Masalani bir o'zgaruvchli tenglama yordamida yechish
-----------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari: 30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. Simmetrik shakllar . 3. Simmetriya o'qlarini topish . 4 Ko'pyoq modellari va ularning elementlari.. 5. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: 6. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; Simmetrik shakllar Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. • Simmetriya o'qlarini topish mavzusi bilan tanishtirish; Ko'pyoq modellari va ularning elementlari bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish;	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; Simmetrik shakllar haqida bilimlarga ega bo'la bo'ldilar; • Simmetriya o'qlarini topish mavzusi bilan bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; • Ko'pyoq modellari va ularning elementlari mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.

<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg`ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o`quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo`yicha ko`rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg`ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog`ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a`zo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to`ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to`ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo`nida mavzu bo`yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to`ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamad a ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.

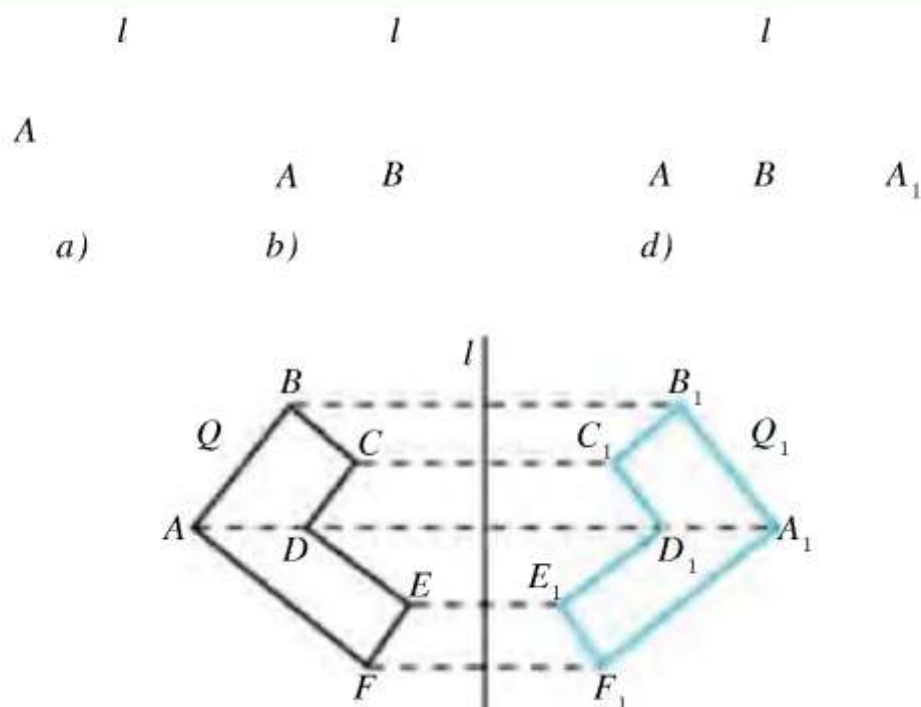
2. O'qqa nisbatan simmetriya va uning xossasi.

l to'g'ri chiziq bo'ylab magistral qaz quvuri o'tgan. *A* va *B* qishloqlariga gaz taqsimlaydigan stansiya uchun *C* joyni *l* to'g'ri chiziqning qayerida tanlansa, stansiyadan bu qishloqlargacha yotqiziladigan qaz quvuri xarajatlari arzoniga tushadi va uning uzunligi eng qisqa bo'ladi? ($AC + CB$ masofa eng qisqa bo'lishi uchun *C* ni qanday tanlash kerak?)

— Siz qishloqlar magistral qaz quvuriga nisbatan: 1) turli tomonda; 2) bir tomonda joylashgan holda quruvchilarga qanday maslahat berasiz?

AB to'g'ri chiziqning ikkinchi yarim tekisligidagi bo'lagida *AB* kesmaga teng BA_1 kesma qo'yamiz. Hosil qilingan A_1 nuqta, *A* nuqtaga *l* to'g'ri chiziqqa nisbatan simmetrik nuqta deyiladi. *l* to'g'ri chiziq esa *simmetriya o'qi* deb ataladi. Simmetriya o'qida yotgan nuqtalar o'z-o'ziga *simmetrik nuqtalar* deb qaraladi. Biz ko'rgan holda *B* nuqtaga simmetrik nuqta shu *B* nuqtaning o'zidir.

Endi biror *Q* shaklni qaraylik (67-rasm). Shakl nuqtalardan tashkil topgan bo'ladi.



Ta'rif. Agar Q_1 shaklning har bir nuqtasi biror *l* to'g'ri chiziqqa nisbatan *Q* shaklning nuqtalariga simmetrik bo'lsa, bunday shakllar *l* to'g'ri chiziqqa nisbatan **simmetrik shakllar** deb ataladi, *l* esa **simmetriya o'qi** deyiladi.

O'zaro simmetrik shakllardan biri ikkinchisining simmetrik *aksi* deb nomlanadi. Albatta, agar *Q* shakl Q_1 shaklning simmetrik aksi bo'lsa, Q_1 shakl ham *Q* shaklning simmetrik aksi bo'ladi.

To'g'ri chiziqqa nisbatan simmetrik ikkita geometrik shakl o'zaro tengdir.

- 1) Qanday nuqtalar berilgan to'g'ri chiziqqa nisbatan simmetrik nuqtalar deyiladi?
- 2) Qanday shakl berilgan to'g'ri chiziqqa nisbatan simmetrik shakl bo'ladi?

19Mavzu:	Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo'llari.
Maqsad, vazifalar:	Tinglovchilar boshlang'ich sinflar matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanish metodikasi yo'llarini o'rganadilar.
O'quv jarayon mazmuni:	Boshlang'ich sinf o'quvchilarini komil inson qilib tarbiyalashda matematika faning o'zni beqiyosdir. Matematika darsi samaradorligini oshirishda tarixiy, ilmiy-pedagogik merosimiz keng imkoniyatga ega. O'tmish tariximizda buyuk mo'tafakkir olimlar juda katta ilmiy-didaktik meros qoldirganlar. Tarix xalqning haqiqiy tarbiyachisidir. Ulug' ajdodlarimizning ishlari va jasorati tarixiy xotiralarni jonlantiradi, yangicha dunyoqarashni Shakllantiradi, tarixiy-axloqiy tarbiya va saboq olishning manbaiga aylanadi. Markaziy Osiyo tarixida, o'zlarida siyosiy ong, axloqiy jasoratni, diniy dunyoqarash va qomusiy bilimlarni mujassamlashtirgan buyuk siymolar juda ko'p bo'lgan. Didaktika pedagogikaning - o'qitish nazariyasini ishlab chiqqan tarmog'idir. Didaktika yunoncha "didaktikos" so'zidan olingan bo'lib, o'qitish, o'rganish ma'nolari bildiradi. Yaqin va O'rta SHarqda Al-Xorazmiy, Al-Forobiy, Abu Rayxon Beruniy, Ibn Sino, Umar Hayyom, Tusi kabi mo'taffakirlar ilmiy didaktika asoschilaridir. Ularning izdoshlari qarashlarining muhim xususiyati shundan iborat ediki, mazkur olimlar doimo predmetning qiyofasi inson ongida mavhumlashuvi jarayoniga, mana shu predmetning mohiyati va o'ziga xosligini tushunish, sodir bo'lishi hamda Shakllanishiga e'tibor berganlar. Ular bilishning predmeti va manbalariga, bilish jarayoni qanday bosqichlardan tarkib topishiga, bilish faoliyati bilan amaliy faoliyat o'rtasidagi munosabatlarga qiziqqanlar. Al-Xorazmiy shaxsning o'zluksiz kamol topishi nazariyasini rivojlantirish borasida muhim xizmat qildi, induktiv va deduktiv tafakkurdagi alohidalik hamda umumiylikning birligi printsipini muayyanlashtirdi. Al-Forobiy o'qitish usullarining tasnifini ishlab chiqqan. Ularni amaliy va nazariy metodlarga ajratgan, shu tariqa o'qitishning amaliy yo'nalishi va kishilarning hayoti hamda kundalik faoliyati bilan bog'liqlik g'oyalarini ilgari so'rgan.
O'quv jarayondan kutiladigan natija:	Tinglovchilar boshlang'ich sinflar matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanishni biladilar.
O'quv	Amaliy mashg'ulot

jarayonturi:		
O'quv jarayonini tashkil etish texnologiyasi:	Shakl: amaliy, kichik guruxlarda ishlash Metod: kichik guruhlarda ishlash Vosita: dars ishlanmasi namunalari, flipchart, marker, yelim, skotch, qaychi, rangli qalamlar. Usul: og'zaki, yozma, ko'rgazmali, taqdimot. Nazorat: Savollar va javoblar. Baholash: individual baholash, o'z o'zini baholash, guruh ishini baholash.	
O'quv jarayon bosqichlari va taqsimoti:	I. Tashkiliy qism – 5 minut. II. Kichik ma'ruza metodidan foydalanish – 30 minut. III. 2-sinf Matematika o'quv fanidan “Taqqim” , “Vaqt bilan tanishish” mavzusidagi mustahkamlash dars ishlanmasini o'rganish va amalda o'tkazish. - 40 minut. IV. Darsga yakun yasash – 5 minut.	
Kutiladigan natijalar:	O'qituvchi	Tinglovchi
	• Yangi nazariy bilimlar beradi. • Dars jarayonini maqsadli va oqilona boshqaradi. • Tinglovchilarga tarixda o'tgan ajdodlarimizning matematika fani rivojiga qo'shgan hissalari haqida tushuntiradi. • Tinglovchilarga boshlang'ich sinf matematika o'quv fanida tarixiy materiallar bilan ishlash usullari tushuntiradi. • Boshlang'ich sinf matematika o'quv fanida tarixiy materiallarni o'rganishda muammoli metod turlari va ulardan foydalanish tushuntiriladi. • Tinglovchilarga matematika darslarining samarador-ligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish darslar tizimi tushuntiriladi. • Tinglovchilarga tarixiy materiallardan foydalanish yo'zasidan xulosalar va tavsiyalar beriladi.	• Yangi nazariy bilimlar olishadi. • Tinglovchilar tarixda o'tgan ajdodlarimizning matematika fani rivojiga qo'shgan hissalari haqida tushunadi. • Tinglovchilar boshlang'ich sinf matematika o'quv fanida tarixiy materiallar bilan ishlash usullarini bilib oladilar. • Boshlang'ich sinf matematika o'quv fanida tarixiy materiallarni o'rganishda muammoli metod turlari va ulardan foydalanishni bilib oladilar. • Tinglovchilarga matematika darslarining samarador-ligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish darslar tizimini belgilab oladilar. • Tinglovchilar tarixiy materiallardan foydalanish yo'zasidan xulosalar va tavsiyalar oladi. • Tinglovchilar dars

		ishlanmalari bilan tanishadilar va bevosita amalda o'tkazadilar.
Kelgusi rejalar(tahlil, o'zgarishlar):	• O'quv jarayonni tahlil qiladi; • Mavzu bo'yicha yangi adabiyotlar bilan tanishib boradi. • Pedagogik mahoratini oshirib boradi.	• O'quv jarayonni yo'zasidan berilgan topshiriqlarni o'z vaqtida bajaradilar. • O'quv jarayonni yo'zasidan qo'shimcha takliflar bildiradi

I. Tashkiliy qism:

a) Salomlashish.

b) Davomatni aniqlash.

v) Darsni belgilangan talablar asosida tashkil etish.

g) Mavzuga doir tinglovchilarning dastlabki bilimlarini aniqlash va o'tiladigan mashg'ulot mavzusi va maqsadi bilan tinglovchilarni tanishtirish.

II. Kichik ma'ruza metodidan foydalanish – 30 minut

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini komil inson qilib tarbiyalashda matematika faning o'rnini beqiyosdir. Matematika darsi samaradorligini oshirishda tarixiy, ilmiy-pedagogik merosimiz keng imkoniyatga ega.

O'qitish, o'rgatish jarayonining o'ziga xos xususiyatlar qonuni hamda metod va tamoyillari didaktik, ilmiy-nazariy jihatdan o'rganildi.

Didaktik shart-sharoitlarni aniqlash quyidagicha guruhlanadi:

Birinchi guruhga oid shart-sharoitlarga amal qilish faoliyat motivini Shakllantirishni ta'minlaydi:

a) bilish ehtiyojini Shakllantirish;

b) ustivor bilishga qiziqishini tarbiyalash.

Ikkinchi guruhga amal qilishda, ta'lim jarayonini o'z-o'zini boshqarish asosida bilimlar tizimini muvaffaqiyatli Shakllantirishni ta'minlashda o'z yetakchi maqsadga ega:

a) o'zlashtiriluvchi axborotni qayta ishlash bilan bog'liq intellektual uquvni Shakllantirish;

b) ta'lim jarayonida rejalashtirish, o'z-o'zini tashkil etish va o'z-o'zini nazorat qilishni amalga oshirish uquvini Shakllantirish.

Uchinchi guruhga faol o'quv jarayoniga ham bir o'quvchini olib kirishni ko'zda to'tadi:

a) ommaviy ishlarda individual yondashuvni amalga oshirish;

b) o'quvchilarning o'quv, bilish faoliyatini nazorat etish. SHunday qilib, matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanib dars o'tish o'quvchilar bilish faoliyatining barcha bosqichlarida bilimlari qiziqishlarni kuchaytiradi.

O'tmish tariximizda buyuk mo'tafakkir olimlar juda katta ilmiy-didaktik meros qoldirganlar.

Tarix xalqning haqiqiy tarbiyachisidir. Ulug' ajdodlarimizning ishlari va jasorati tarixiy xotiralarni jonlantiradi, yangicha dunyoqarashni Shakllantiradi, tarixiy-axloqiy

tarbiya va saboq olishning manbaiga aylanadi. Markaziy Osiyo tarixida, o'zlarida siyosiy ong, axloqiy jasoratni, diniy dunyoqarash va qomusiy bilimlarni mujassamlashtirgan buyuk siymolar juda ko'p bo'lgan.

Didaktika pedagogikaning - o'qitish nazariyasini ishlab chikqan tarmog'idir. Didaktika yunoncha "didaktikos" so'zidan olingan bo'lib, o'qitish, o'rganish ma'nolari bildiradi. Yaqin va O'rta SHarqda Al-Xorazmiy, Al-Forobiy, Abu Rayxon Beruniy, Ibn Sino, Umar Hayyom, Tusiy kabi mo'taffakirlar ilmiy didaktika asoschilaridir. Ularning izdoshlari qarashlarining muhim xususiyati shundan iborat ediki, mazkur olimlar doimo predmetning qiyofasi inson ongida mavhumlashuvi jarayoniga, mana shu predmetning mohiyati va o'ziga xosligini tushunish, sodir bo'lishi hamda Shakllanishiga e'tibor berganlar. Ular bilishning predmeti va manbalariga, bilish jarayoni qanday bosqichlardan tarkib topishiga, bilish faoliyati bilan amaliy faoliyat o'rtasidagi munosabatlarga qiziqqanlar.

Al-Xorazmiy shaxsning o'zluksiz kamol topishi nazariyasini rivojlantirish borasida muhim xizmat qildi, induktiv va deduktiv tafakkurdagi alohidalik hamda umumiylikning birligi printsipini muayyanlashtirdi.

Al-Forobiy o'qitish usullarining tasnifini ishlab chikqan. Ularni amaliy va nazariy metodlarga ajratgan, shu tariqa o'qitishning amaliy yo'nalishi va kishilarning hayoti hamda



kundalik faoliyati bilan bog'liqlik g'oyalarini ilgari so'rgan. Olim o'qitishning tajriba va ko'rgazmali, induktiv va deduktiv, amaliy metodlariga alohida e'tibor beradi. Barcha metodlarni o'quvchining hayotiy tajribasiga, mantiqiy tafakkuriga tayangan holda birlashtiradi. O'quv jarayonini tashkil etishga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqishda deduktiv metodni ustun qo'yib, o'quvchilarga materialni tushuntirishda nimalarga alohida e'tibor berish haqida, eng muhim narsalarni ishonchli bilim beradigan va shubhalantirmaydigan dalillar bilan yoritish va h.k. ga oid qimmatli tavsiyalarini bayon qiladi. Al-Forobiy matematika fani



misollari asosida o'qitishning ilmiylik, ko'rgazmalilik, tushunarliklik va izchillik printsiplarini ishlab chiqadi. Bilish jarayonining va fandagi bilim Shakllarini mohiyatini yoritadi. Uning fikricha, ana shu jarayonlar qonunlar sifatida Shakllanadi va ularga rioya qilish fikrlashni takomillashtiradi hamda murakkab bilish jarayonida qo'pol xatolarning oldini oladi. Bilish jarayoni fikrlash mantiqi orqali o'tishi kerak. Mantiq ob'ekti anglashga qaratilgan va aql yetadigan mohiyatlar tahlil etiladigan fikrlash jarayonining to'g'rililigini belgilashga xizmat qiladi. Mantiq quroldir va u narsalarni aniq bilishga yordam beradi.

Al-Forobiy bilish faoliyatini tashkil etish masalalariga oid ham anchagina mufassal tavsiyalarni ishlab chiqadi. Uning yozishicha, yaxshi nazariyotchi bo'lish uchun nazariya qaysi fanga taalluqli bo'lsa-da, quyidagi uchta shartga rioya qilish shart:

1. Fan asosidagi barcha printsiplarni to'liq bilish;
2. Mana shu printsiplardan va mazkur fanga doir ma'lumotlardan tegishli xulosalar chiqara bilish;

3. Noto'g'ri nazariyani rad eta bilish va haqiqatni yolg'ondan farqlash, xatoni to'g'rilash uchun boshqa mualliflarning fikrlarini tahlil qila bilish;

Ibn Sinoning bilim orqali erishiladigan natijalar haqidagi ta'limoti o'qitish nazariyasida alohida o'rin egallaydi. Uning fikricha, buyumlarni chinakam bilishga tashqi ko'rinishini tahlil qilish, sabablarini aniqlash asosida aql bilan erishiladi. Ibn Sino aqlning rivojlanish bosqichlarini ishlab chiqadi. Mushohada bilan idrok qilishning birinchi bosqichi aqliy kategoriyalarni tushuntirishdan iborat. Ikkinchi bosqichi ikki xil fikrni idrok etishdir. Aqliy rivojlanishning uchinchi bosqichiga o'zlashtirilgan fikrlarni idrok etish bilan erishiladi. SHunda uni haqiqiy aql deyiladi.

Matematikani o'qitish jarayonida tarixiy materiallardan foydalanishni tashkil etish, o'zining tizimiga asosan, ikki maqsadni parallel ravishda amalga oshiradi. Matematik qonuniyat, dalil, formulalarni, matematik talqinini amalga oshirsa, bu qonuniyat, dalil, formulalarning nafaqat matematikada, balki boshqa fanlarda ham undan foydalanish uslublari ko'rsatiladi, natijada shu sohada o'quvchilar bilimi chuqurlashadi. SHuning uchun ham matematikani o'rta maktabda, ayniqsa boshlang'ich sinflarda o'quvchilarga tarixiy materiallar bilan qo'shib o'qitishda o'zini pedagogik va psixologik jihatlari bilan farq qilishi bilan birga o'qitish jarayonida ishlatiladigan metodlarni o'zaro o'zviyligi didaktik ketma-ketligi bilan ham farq qiladi. Ma'lumki, pedagogikada o'qitish metodlari, o'rgatish metodlari bilan birgalikda dars berish metodlari ham mavjud. Ayniqsa, dars berish metodlari o'zining to'zilish jihatidan o'qitish yoki o'rgatish metodlarining samarali ketma-ketligining yig'indisi sifatida yo'zaga kelishi sababli, u har bir o'qituvchida alohida Shakllanadi, yo'zaga keladi. Shu bois har bir o'qituvchining dars berish metodi o'ziga xos bo'lganligi sababli ham ikkita bir xil, masalan, muommali metodda dars berayotgan o'qituvchilarning usullardan ketma-ket foydalanishi va dars orasida o'rgatish usullaridan foydalanish uslub va yo'nalishlari o'ziga xos bo'lib, ular bir-biridan sal bo'lsa-da farq qiladi. Shu bilan birga, olinayotgan natijalarning har xilligi ham bu fikrni tasdiqlaydi.

Pedagogikada, asosan, quyidagi usullar mavjud.

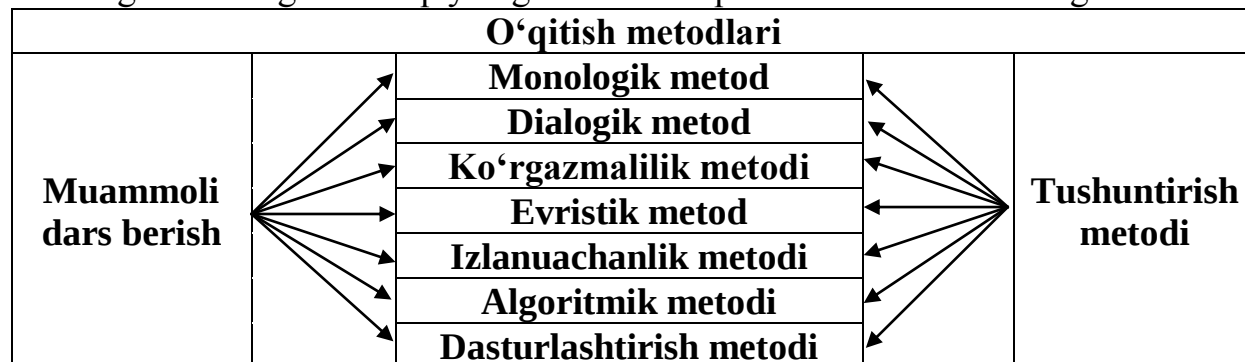
O'qitish usullari		Dars berish metodlari		O'rgatish metodlari
1.Monologlik		1. Axborotlarni bayon qilish		1.Bajaruvchanlik
2.Dialoglik		2.Tushuntirish		2.Reproduktivlik
3.Ko'rgazmalilik		3.Stimullashtirish		3.Qisman izlanuvchanlik
4.Evrestik		4.Ruhlantirish		4.Izlanuvchanlik
5. Izlanuvchanlik		5.Instruktaj berish		5.Amaliy ish
6.Algoritmik		6.Muammoli		
7.Dasturlashtirish				

Bu metodlarning har biridan o'qitish, o'rgatish jarayonining u yoki bu bosqichida o'rni bilan foydalaniladi. Qo'yilgan maqsadni amalga oshirishga va uni talab darajasiga olib chiqishga xizmat qiladi. Boshlang'ich sinflarda matematikani o'qitishni shunday metodlari mavjudki, bu metodlar o'zining **gnoseologik** jihatidan yuqorida keltirilgan

metodlarning har birining asosiga qo'yilishi mumkin, ya'ni: ko'zatish va tajriba, analiz va sintez, induksiya va deduktsiya, taqqoslash, analogiya, umumlashtirish, abstraksiyalash va konkretlashtirish metodlari mavjud. Bu metodlar o'zining to'zilishtirish jihatidan qo'yilayotgan maqsadni nafaqat amalga oshirishga, balki maromiga yetkazishga unumli yordam beradi. O'qituvchi har bir yangi mavzuni tushuntirishda boshqa metodlardan ham foydalanadi, ya'ni modulli o'qitish bilan prof. M.G.Davletshin va prof.T.To'laganov, muammoli o'qitish bilan prof. R.Mavlonova, prof. Z.G.Tadjieva va boshqalar o'quvchilarning bilish faoliyatini takomillashtirish, rivojlantirish imkoniyatini yoritishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqorida keltirilganlardan ko'rinib turibdiki, boshlang'ich sinflarda tarixiy materiallarni o'qitish jarayonida metodlar majmuasidan to'g'ri foydalanish o'quvchilarni yaxshi o'zlashtirishga muhim omil bo'la oladi.

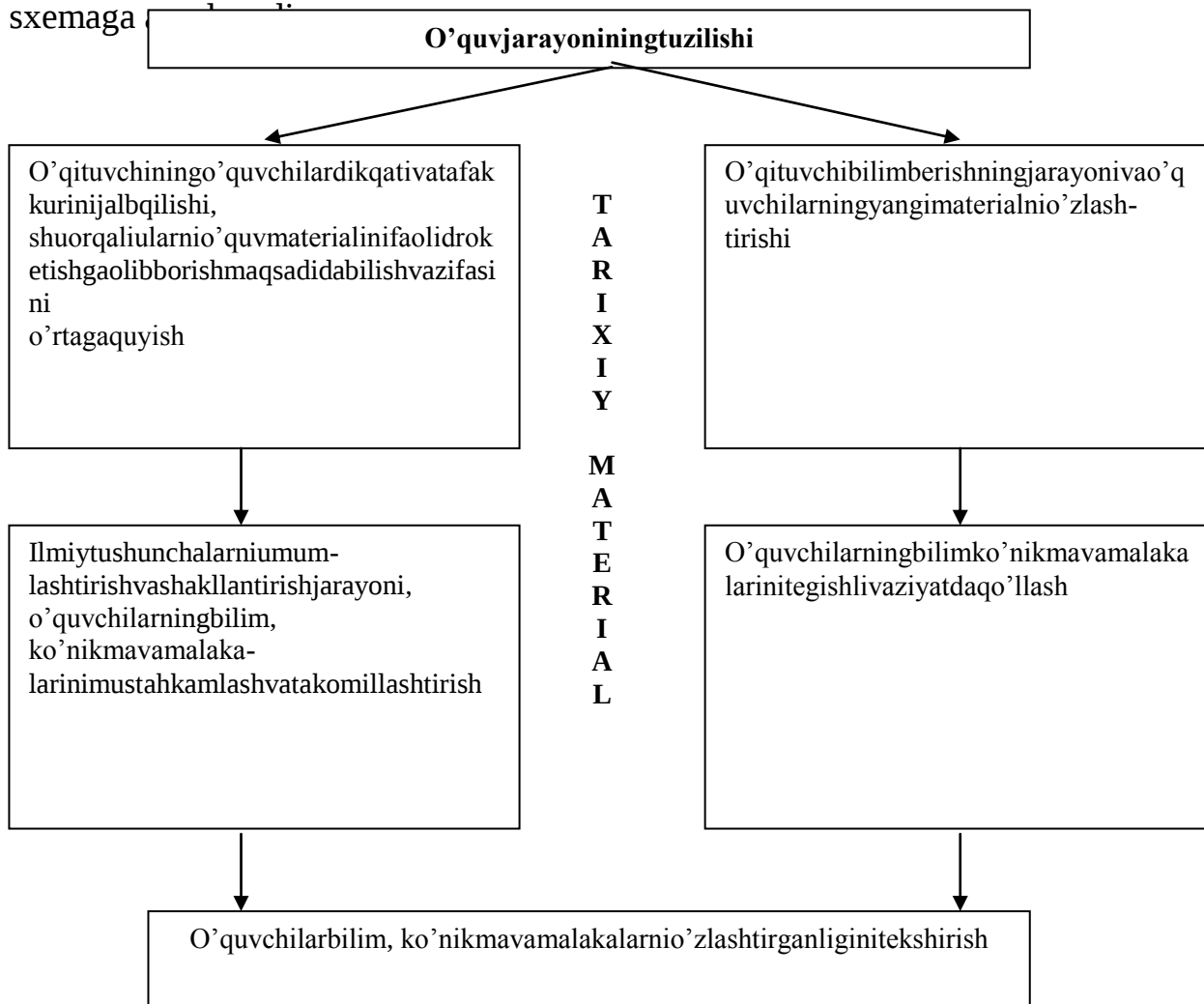
Ma'lumki, boshlang'ich sinflarda tarixiy materiallarni o'qitish jarayoni, muammoli metod bilan tushuntirish metodlari orasida bog'lanish bo'lib, ular o'zining to'zilishtirishga ko'ra quyidagi tartibda o'qitish metodlari bilan bog'lanadi.



Dars berish jarayonida shu tur metodlarni qo'llash o'ziga xos xususiyatga ega bo'lib, bu xususiyat berilayotgan o'quv materialining mazmunini to'zilishtirishga bog'liq ravishda yo'zaga keladi. Masalan: o'quvchilarni "vaqt", "taqvim", "massa", "ulush" kabi o'lchov birliklari bilan tanishtirish darslarida tarixiy materiallarni o'rgatish jarayoni boshqa darslarga nisbatan bir oz farq qiladi. Ma'lumki, darslarning turlaridan, yangi o'quv materialini o'rganish, o'quvchilarning bilim ko'nikma va malakalarini takomillashtirish, tizimlarni umumlashtirish, kombinatsiyalangan, bilim, ko'nikma va malakalarni nazorat qilish va to'zatishtirishga bo'linadi. Bu umumiy bo'linishlar, o'zining bajaradigan funktsiyasiga ko'ra, har biri o'ziga xos to'zilishtirishda bo'lib, pedagogik rivojlanish jarayonida darslarning turlari, ko'rinishlari olimlar tomonidan turlicha talqin qilib kelinmoqda. Biz o'qitishning didaktik-metodik to'zilishtirishini ilovada ifodaladik.

Har bir fan tarixiy materiallarga oid tushunchalar tizimini tashkil qiladi. Tushuncha esa narsalarning mohiyatini anglash imkonini beradi va fanlarga oid umumiy muhim xususiyatlar, belgilar va bog'lanishlarni aks ettiradi.

Matematika darslarida tarixiy materiallarni o'rganishning didaktik jarayoni quyidagi sxemaga



Bir o'quvchi bilish vazifasini anglaydi, ikkinchisi o'rganilayotgan materialni idrok etadi va tushunadi, uchinchisida ko'nikma va malakalarni takomillashtiradilar. Boshlang'ich sinf matematika darslarida tarixiy materiallarni o'qitish amaliy jihatga asoslanib hayotiy tajribalar bilan bog'lab o'qitishda:

1. Matematika o'qitish jarayonida ko'rgazmalilikka tayangan holda o'quvchilar ongini Shakllantirish;

2. Tarixiy materiallarni o'qitishda o'quvchilarni mavhum fikrlashi-ning o'sishiga yordam berish bilan birga qo'llaniladigan metodlar, qoidalar, omillar, materiallarning o'zaro bog'lanishi, bir-birini to'ldirishini ta'minlash va o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish;

3. Har bir dars o'zining uslubiy to'zilishiga ko'ra texnologiyasiga ega bo'lishi bilan birga o'quvchilarning iqtidorlilik qobiliyatini Shakllanishiga yordam berish;

4. Darsda qo'llanayotgan tarixiy materiallar o'zining maqsad va mazmuni bilan to'zilish jihatidan didaktikaning qonun va qoidalariga moslab tadbqiq etilishi, matematik mantiq, ko'nikma va malakalarning Shakllanishiga, rivojlanishiga alohida hissa qo'shibgina qolmay, o'quvchining tarbiyasiga salmoqli ta'sir ko'rsatishi ham kerak.

Tarixiy materiallarni o'rganishda o'quv jarayonining tarkibiy qismi umumiy

vazifalarni hamda, o'ziga xos funktsiyalarni ham bajaradi.

O'quvchilar bilish faoliyatining muvaffaqiyati quyidagi omillar bilan belgilanadi:

1. Nazariy tadqiqot shuni ko'rsatdiki, boshlang'ich sinf matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanish jarayonida o'quvchilarning faol bilish faoliyatini oshirishda o'qituvchi yetakchi o'rin to'tadi.

2. Matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanib, dars samaradorligini oshirishda bilish faoliyati jarayoni bilim, ko'nikma va malaka hosil qilish asosida shaxs xususiyatlari, faoliyatning muayyan uslubi, umuman hayotiy uslub shakllanadi.

3. Boshlang'ich ta'limning dastlabki bosqichlarida faoliyatning barcha turlariga xos bo'lgan umumiy xususiyatlar modellashadi.

SHu bois bilish faoliyatini shakllantirishga uning tarkibiy qismlari birligida, shuningdek, mazkur jarayonning didaktik asosi sifatida ham qaraladi.

Ishlab chiqilgan faollik nazariyasi o'quv jarayoni bilimlarni o'zlashtirish, ularni qayta ishlash va qo'llashning (muammoli va reproduktiv) usullarini o'rganish yo'zasidan tashkil etiladigan faoliyatligidan iboratdir.

Boshlang'ich sinflarda bolalarning bilimlari kengayganligi, chuqurlashganligi, layoqat va ko'nikmalari bir qadar mukammallashtirilganligi ko'zatiladi.

Mehnatsevarlik, o'z-o'zini boshqara bilish qobiliyati va kattalar hamda tengqurlari bilan bilvosita muloqotlar, kichik maktab yoshidagi bolalarga rivojlanish imkonini beradi. Bu yerda gap bolalarning o'z sevimli mashg'ulotlari bilan soatlab yolg'iz shug'ullana olishlari haqida ketmoqda. Ularning bu xususiyatidan o'quv-tarbiya jarayonida tarixiy materiallarni qo'llashda foydalanish mumkin.

Biz tadqiqotimiz jarayonida kichik maktab yoshidagi bolalarning iqtidorini rivojlantirishning psixologik-pedagogik, ilmiy-didaktik shartlarini ko'rib chiqdik. Boshlang'ich sinflarga tarixiy materiallardan foydalanish yo'zasidan quyidagi xulosalar chiqarish mumkin.

1. Darsda tarixiy materiallarni qo'llanish bo'yicha dars materiali 1-2- sinf o'quvchilarining ruhiy-bilish va rivojlanish darajasiga qarab ochiq ko'rgazmali, sodda, ya'ni bolaning o'zlashtirish salohiyati hisobga olingan holda to'zish kerak: tarixiy ko'rgazmali rasmlar asosida hikoya to'zish, maqol, topishmoqlar, she'rlar, qiziqarli boshqotirmalardan foydalanish ma'qul.

3- 4- sinflarda material bir oz murakkablashtiriladi. Bu davrga kelib, bolaning bilish qobiliyati ancha rivojlangan, ya'ni o'zlashtira olishi va atrof-muhitdagi voqea va xodisalarga munosabat bildirishiga ko'ra, tarixiy voqealar, qonun, qoidalar, ularni yaratgan olimlar hayotidan lavhalardan hikoya, suhbat tariqasida foydalanish eng maqbul yo'ldir.

2. O'quv materialining tarixiy ahamiyatiga e'tibor berish o'quvchi shaxsini aqliy, estetik, ahloqiy jihatdan rivojlantirishga imkon yaratadi. SHuning uchun o'qituvchi tarixiy materialning bolalar ongida qanday iz qoldirishini hisobga olishi kerak. Agar o'qituvchi tajribali bo'lsa, darsni maktab kichik yoshidagi bolalar aqliga mos keladigan munozara o'yinlar orqali tashkil etishi ham mumkin.

20Mavzu:	Matematika o'qitish metodikasining paydo bo'lishi, taraqqiyot bosqichlari asoschilari. Hozirgi zamonda fanning istiqboli.
Maqsad, vazifalar:	Tinglovchilar boshlang'ich sinflar matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanish metodikasi yo'llarini o'rganadilar.
O'quv jarayon mazmuni:	Boshlang'ich sinf o'quvchilarini komil inson qilib tarbiyalashda matematika faning o'rnini beqiyosdir. Matematika darsi samaradorligini oshirishda tarixiy, ilmiy-pedagogik merosimiz keng imkoniyatga ega. O'tmish tariximizda buyuk mo'tafakkir olimlar juda katta ilmiy-didaktik meros qoldirganlar. Tarix xalqning haqiqiy tarbiyachisidir. Ulug' ajdodlarimizning ishlari va jasorati tarixiy xotiralarni jonlantiradi, yangicha dunyoqarashni shakllantiradi, tarixiy-axloqiy tarbiya va saboq olishning manbaiga aylanadi. Markaziy Osiyo tarixida, o'zlarida siyosiy ong, axloqiy jasoratni, diniy dunyoqarash va qomusiy bilimlarni mujassamlashtirgan buyuk siymolar juda ko'p bo'lgan. Didaktika pedagogikaning - o'qitish nazariyasini ishlab chiqqan tarmog'idir. Didaktika yunoncha "didaktikos" so'zidan olingan bo'lib, o'qitish, o'rganish ma'nolari bildiradi. Yaqin va O'rta Sharqda Al-Xorazmiy, Al-Forobiy, Abu Rayxon Beruniy, Ibn Sino, Umar Hayyom, Tusiy kabi mo'tafakkirlar ilmiy didaktika asoschilaridir. Ularning izdoshlari qarashlarining muhim xususiyati shundan iborat ediki, mazkur olimlar doimo predmetning qiyofasi inson ongida mavhumlashuvi jarayoniga, mana shu predmetning mohiyati va o'ziga xosligini tushunish, sodir bo'lishi hamda shakllanishiga e'tibor berganlar. Ular bilishning predmeti va manbalariga, bilish jarayoni qanday bosqichlardan tarkib topishiga, bilish faoliyati bilan amaliy faoliyat o'rtasidagi munosabatlarga qiziqqanlar. Al-Xorazmiy shaxsning o'zluksiz kamol topishi nazariyasini rivojlantirish borasida muhim xizmat qildi, induktiv va deduktiv tafakkurdagi alohidalik hamda umumiylikning birligi printsipini muayyanlashtirdi. Al-Forobiy o'qitish usullarining tasnifini ishlab chiqqan. Ularni amaliy va nazariy metodlarga ajratgan, shu tariqa o'qitishning amaliy yo'nalishi va kishilarning hayoti hamda kundalik faoliyati bilan bog'liqlik g'oyalarini ilgari so'rgan.
O'quv jarayondan kutiladigan natija:	Tinglovchilar boshlang'ich sinflar matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanishni biladilar.
O'quv	Amaliy mashg'ulot

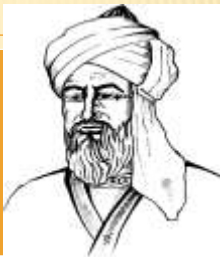
jarayonturi:		
O‘quv jarayonini tashkil etish texnologiyasi:	Shakl: amaliy, kichik guruxlarda ishlash Metod: kichik guruhlarda ishlash Vosita: dars ishlanmasi namunalari, flipchart, marker, yelim, skotch, qaychi, rangli qalamlar. Usul: og‘zaki, yozma, ko‘rgazmali, taqdimot. Nazorat: Savollar va javoblar. Baholash: individual baholash, o‘z o‘zini baholash, guruh ishini baholash.	
O‘quv jarayon bosqichlari va taqsimoti:	I. Tashkiliy qism – 5 minut. II. Kichik ma’ruza metodidan foydalanish – 30 minut. III. 2-sinf Matematika o‘quv fanidan “Taqqim” , “Vaqt bilan tanishish” mavzusidagi mustahkamlash dars ishlanmasini o‘rganish va amalda o‘tkazish. - 40 minut. IV. Darsga yakun yasash – 5 minut.	
Kutiladigan natijalar:	O‘qituvchi	Tinglovchi
	• Yangi nazariy bilimlar beradi. • Dars jarayonini maqsadli va oqilona boshqaradi. • Tinglovchilarga tarixda o‘tgan ajdodlarimizning matematika fani rivojiga qo‘shgan hissalari haqida tushuntiradi. • Tinglovchilarga boshlang‘ich sinf matematika o‘quv fanida tarixiy materiallar bilan ishlash usullari tushuntiradi. • Boshlang‘ich sinf matematika o‘quv fanida tarixiy materiallarni o‘rganishda muammoli metod turlari va ulardan foydalanish tushuntiriladi. • Tinglovchilarga matematika darslarining samarador-ligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish darslar tizimi tushuntiriladi. • Tinglovchilarga tarixiy materiallardan foydalanish yo‘zasidan xulosalar va tavsiyalar beriladi.	• Yangi nazariy bilimlar olishadi. • Tinglovchilar tarixda o‘tgan ajdodlarimizning matematika fani rivojiga qo‘shgan hissalari haqida tushunadi. • Tinglovchilar boshlang‘ich sinf matematika o‘quv fanida tarixiy materiallar bilan ishlash usullarini bilib oladilar. • Boshlang‘ich sinf matematika o‘quv fanida tarixiy materiallarni o‘rganishda muammoli metod turlari va ulardan foydalanishnibil oladilar. • Tinglovchilarga matematika darslarining samarador-ligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish darslar tizimini belgilab oladilar. • Tinglovchilar tarixiy materiallardan foydalanish yo‘zasidan xulosalar va tavsiyalar oladi. • Tinglovchilar dars

		ishlanmalari bilan tanishadilar va bevosita amalda o'tkazadilar.
Kelgusi rejalar(tahlil, o'zgarishlar):	• O'quv jarayonni tahlil qiladi; • Mavzu bo'yicha yangi adabiyotlar bilan tanishib boradi. • Pedagogik mahoratini oshirib boradi.	• O'quv jarayonni yo'zasidan berilgan topshiriqlarni o'z vaqtida bajaradilar. • O'quv jarayonni yo'zasidan qo'shimcha takliflar bildiradi

Darsning borishi:

1. Uyga vazifani tekshirish. 394-misol va 395-masalani ko'rib chiqish uchun 128-misollarni javoblariga ko'ra og'zaki tekshirish. Bunda o'quvchilar o'zlari javoblarini tekshiradilar. To'g'ri javoblarni aniqlaydilar. Agar ikkala misol birgalikda 394-misolning 5-6 ta javob to'g'ri va 1 ta masala to'g'ri bo'lsa "5" ball, 4-5 ta javob to'g'ri bo'lsa va 1 ta masala to'g'ri bo'lsa "4" ball, 2 ta javob to'g'ri va 1 ta masala to'g'ri bo'lsa "3" ball qo'yiladi.

2. Proektorda "Topishmoq" yoritiladi

ALGEBRANING OTASI.	
Algoritm so'zida, Yashiringan nomlari. Butun olamni tutgan, Dovruqlari, shonlari.	
Agar bilsangiz bu zot, Algebraning otasi. Kim ekan bu donishmand- Olimlarning kattasi? (AL-XORAZMIY)	

1-ilova

MAVZU: RIM RAQAMLARI

O'quv mashg'ulotining maqsadi o'quvchilarga rim raqamlari ularning yozilishi va o'qilishi haqida ma'lumot berish, mavzuga oid masala va misollar yechish ko'nikmalarini shakllantirish, o'rganilgan bilimlarni hayotta qo'llay olishga o'rgatish. O'quvchilarni o'zbek xalqining matematik olimlaridan faxr va g'urur ruhida tarbiyalash.

O'quv faoliyatining natijasi: o'quvchilar Rim raqamlari haqida tushunchalarga ega bo'ladi, ular Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy bizga qanday ilmiy merosi qoldirganligini aytib bera oladilar

Baholash me'zonlari

1. Darsdagi intizom
2. Savollarga to'liq va aniq javob berilishi
3. Misol va masalalarni to'g'ri yechish
4. Topshiriqlarni, tarqatmalarni namunali bajarish
5. Darsdagi faolliklarga qarab quyidagicha baholanadi.

5 ball – «a'lo».

4 ball – «yaxshi».

3 ball – «qoniqarli».



2,5 yil avval bu raqamlar
ishlatila
boshlagan.





DIQQAT BILAN O`QING !!!

- ✖ Biz biladigan raqamlar: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 – bu arab raqamlari. Ularni birinchi marotaba o`zbek xalqining buyuk farzandi, iste`dodli olim Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy o`z asarlarida qo`llagan. Al-Xorazmiy kitoblarining boshqa tillarga tarjima qilinishi natijasida bu raqamlarni Yevropa va Rossiyada ham qo`llay boshlaganlar.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Eslab qoling !!!

I	1	VI	6
II	2	VII	7
III	3	VIII	8
IV	4	IX	9
V	5	X	10
L	50		
C	100		
D	500		
M	1000		



4-ilova

“Rim raqamlari haqida nimalarni bilasiz, ularni qaerlarda uchratgansiz?”

O`quvchilar javob beradilar

5-ilova

Darslikdagi masala va misollar ustida ishlanadi

397- MISOL

- ✗ Rim raqamlarini soat siferblatlarida, sanalarni yozishda uchratish mumkin. Masalan, 1-sentabr bunday yoziladi: 1.IX; 9-may 9.V. kabi yoziladi. Yangi yilni, Vatan himoyachilari kunini, Xalqaro xotin-qizlar kunini, Navro'z bayrami kunini rim raqamlari bilan yozing.



Masala misollarni turli slaydlarda berish o'quvchilarda darsga bo'lgan qiziqish ortadi.

398- MASALA

1-kun – 6 bet

2-kun - ? bet, 2 marata ortiq

Qoldi – 28 bet

Bor edi- ? bet

yechish :

1) $6 \times 2 = 12$ (bet, 2-kun)

2) $6 + 12 + 28 = 46$ (barcha betlar)

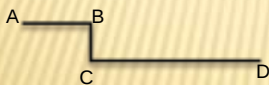
Javob: kitob 46 betdan iborat edi

399- MASALA

- 1) ABCD siniq chiziq chizing, bunda $AB = 2 \text{ sm } 3 \text{ mm}$, $BC = 1 \text{ sm}$, $CD = 4 \text{ sm}$;
- 2) ABCD siniq chiziqning uzunligini hisoblang.

Yechish:

$$2 \text{ sm } 3 \text{ mm} + 1 \text{ sm} + 4 \text{ sm} = 7 \text{ sm } 3 \text{ mm}$$



Javob: 7sm 3mm

6-ilova

O'quv topshirig'i

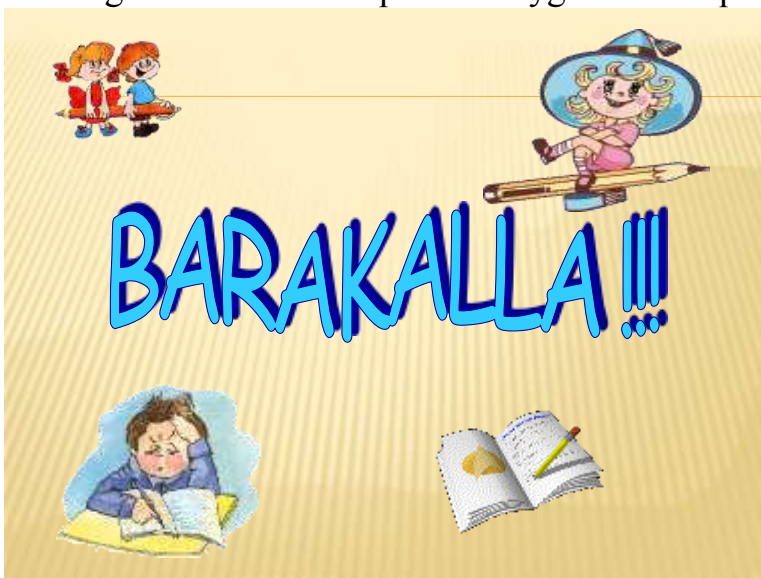
**TOPSHIRIQ: DARCHALARGA MOS RIM
RAQAMLARINI QO`YING.**

- ✗ Biz _____ asrda yashamoqdamiz!
- ✗ Men _____ maktab o`quvchisiman.
- ✗ Biz _____ sinfda o`qiymiz.
- ✗ Bugun _____ chi oyning _____ kuni.
- ✗ Men _____ yoshdaman.

7-ilova

Tarqatma materiallar bilan ishlash .

Tarqatma materiallar bilan ishlangandan so'ng dars yakunlanadi. Darsda faol qatnaShgan o'quvchilarga ballarini e'lon qilinadi. Uyga vazifa eqranda hosil qilinadi.



8-ilova

Uy vazifasini e'lon qilish

3 kurs 5semestr

1-MAVZU	Boshlang'ich sinflarda algebra elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. Sonli va harfiy ifoda. Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi. Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda. Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi. Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari
----------------	--

Seminar mashg'uloti ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Guruhga bo'lib ishlash, klaster.
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirish dars parshasini tuzish. 3. 2-sinfda «tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish dars parshasini tuzish. 4. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash dars parshasini tuzish. 5. O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Talabalarga tenglik, tengsizlik, sonli tenglik va tengsizlik uni yechishga o'rgatish metodikasini o'rganishda lozim bo'lgan asosiy hisoblash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ,ko'rgazmali qurollar tayyorlash	
<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i>
1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirishda dars parshasini tuzish. 3. 2-sinfda «tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish dars parshasini tuzish. 4. Ifodalarni	1.«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirishda dars parshasini tuzishga o'rganadilar; 2.2-sinfda «tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish dars parshasini tuzish malakasi hosil bo'ladi; 3.Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash dars parshasini tuzish ko'nikmasi mustahkamlanadi; 4.O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish. malakalari hosil bo'ladi.

taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash dars parshasini tuzish. 5. O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish.	
<i>Tahlim usullari</i>	Guruhga bo'lib ishlash, klaster.
<i>Tahlim vositalari</i>	Darslik, ko'rgazmalar, tarqatma materiallar
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya

Seminar mashg'uloti texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi. Ekspert varaqlarini ishlab chiqadi. Guruhlar uchun yozma yo'riqnomalarni tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	1.1. Mavzuning nomi, maqsadi va kutilajak o'quv natijalarini e'lon kiladi. 1.2. O'quv mashg'ulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so'rov texnikasini qo'llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi: Sinf dan tashqari ishlar degenda nimani tushunasiz, ularga nimalar kiradi? 1.5. Javoblarni umumlashtiradi va asosiy mashg'ulot bosqichiga o'tilishin mahlum qiladi.. 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni tarqatadi (2-ilova) “Birgalikda ishlaymiz”.(3-ilova)	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar.

	2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.</p> <p>2.4. Taqdimot boshlanishini ehlon qiladi. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini taqdim qilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruxlar bajargan ishlarini baholayd	2.3. Har bir savolga talabalar o`zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar.</p> <p>2.4. O`nlik kontsentrada nomerlashga o`rgatish jadvalini chizib oladilar. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	Laboratoriya mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Laboratoriya ishi yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi. Uyga vazifa: Har bir talaba matematik kecha stsenariysini yozib kelash.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1-ilova

«INSERT» TEXNIKASI

№	Tenglik, tengsizliklarni yechishga o`rgatish metodikasi.	V	+	-	?
1	«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari				
2	Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash.				
3	«tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish.				
4	O`quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish				
5	Komponentlari bilan natijalari orasidagi o`zaro bog`lanishlar bilan tanishtirish				

Мавзу: Tenglik va tengsizlikni o`rganish.

Режа:

1. Тенглик ва тенгсизлик тушунчаси.

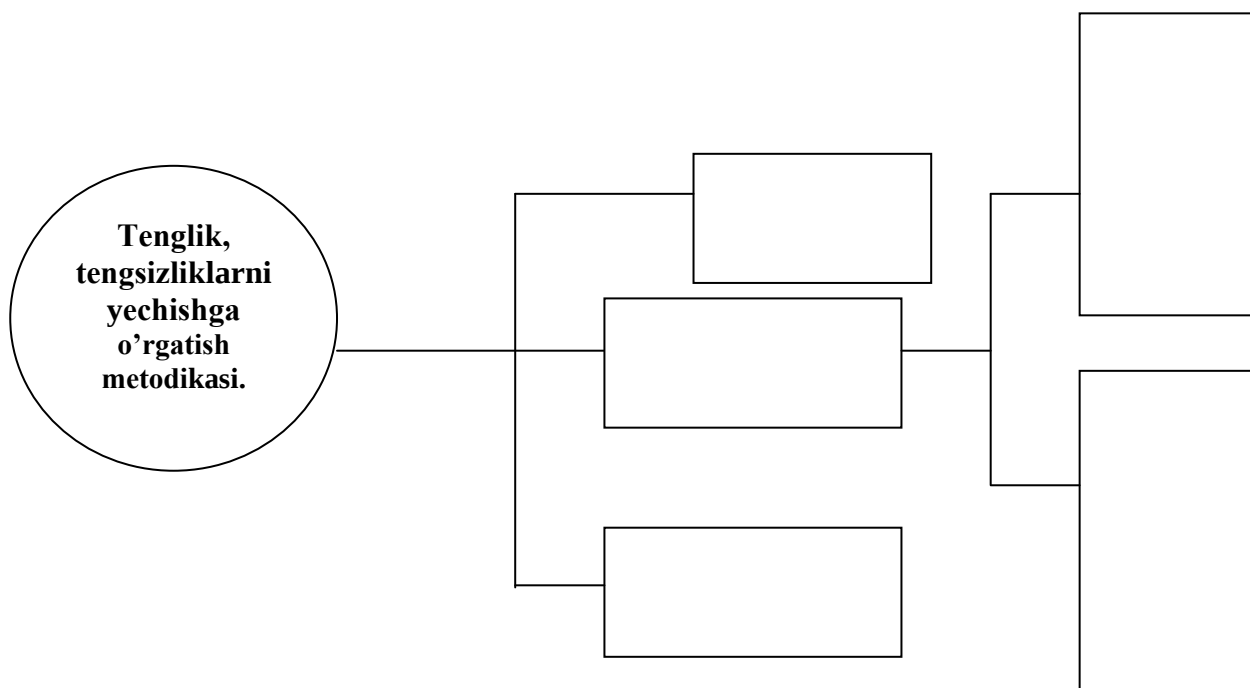
2. Tenglik ёки tengsizlik tushunchasini ўрганишга доир бир соатлик дарс лавҳалари тайёрлаш.
3. Tenglik va tengsizlikni ўрганишга оид қизиқарли математик элементлари.
4. Tenglik va tengsizlikка доир электрон вариант наъмуналарини тайёрлаш.

2-ilova

Tuzilmaviy-mantiqiy chizma “Pog`ona”

1. «Pog`ona»ni tuzish jarayonida tizimli sxemaning tarkibiy qismi va elementlarini siljitish mumkin – bu u yoki bu holatni qayta fikrlash imkonini beradi.
2. Agarda siz g`oyalarni ishlab chiqishda tor yo`lakka kirib qolsangiz, u holda bir-ikki daraja yuqoriga qayting va muhim narsani unutmaganingizga hamda boshqacha nimadir qilish mumkin ekanligini ko`rib chiqinig.
3. Siz chapdan o`ngga yozishga o`rgangansiz. «Kaskad» qurishni o`ngdan chapga qarab tuzishga harakat qiling. Buning uchun asosiy g`oyani chap tarafda emas, balki o`ng tarafda joylashtiring.

Tuzilmaviy-mantiqiy chizma “Pog`ona”



2-MAVZU	Boshlang'ich sinflarda algebra elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. Sonli va harfiy ifoda. Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi. Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda. Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi. Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari
----------------	--

Seminar mashg'uloti ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Guruhga bo'lib ishlash, klaster.
Amaliy mashg'ulot tuzilishi:	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. «Katta», «kichik», «teng» munosabatlaribilantaniishtirishdarsparshasinituzish. 3. 2-sinfda «tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarinikiritilishdarsparshasinituzish. 4. Ifodalarnitaqqoslashustidagiishningketma-ketliginibelgilashdarsparshasinituzish. 5. O'quvchilarnitengliktushunchasigaolibkeladigantopshiriqlarningturlaribilantaniishtirish.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Talabalarga tenglik, tengsizlik, sonli tenglik va tengsizlik uni yechishga o'rgatish metodikasini o'rganishda lozim bo'lgan asosiy hisoblash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ,ko'rgazmali qurollar tayyorlash	
Pedagogik vazifalar:	O'quv faoliyatining natijalari:
1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. «Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirishda dars parshasini tuzish. 3. 2-sinfda «tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish dars parshasini tuzish. 4. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash dars	1. «Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirishda dars parshasini tuzishga o'rganadilar; 2. 2-sinfda «tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish dars parshasini tuzish malakasi hosil bo'ladi; 3. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash dars parshasini tuzish ko'nikmasi mustahkamlanadi; 4. O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish. malakalari hosil bo'ladi.

parshasini tuzish. 5. O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish.	
<i>Tahlim usullari</i>	Guruhga bo'lib ishlash, klaster.
<i>Tahlim vositalari</i>	Darslik, ko'rgazmalar, tarqatma materiallar
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya

Seminar mashg'uloti texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi. Ekspert varaqlarini ishlab chiqadi. Guruhlar uchun yozma yo'riqnomalarni tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	1.1. Mavzuning nomi, maqsadi va kutilajak o'quv natijalarini e'lon qiladi. 1.2. O'quv mashg'ulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini e'lon qiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so'rov texnikasini qo'llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi: Sinfdan tashqari ishlar degenda nimani tushunasiz, ularga nimalar kiradi? 1.5. Javoblarni umumlashtiradi va asosiy mashg'ulot bosqichiga o'tilishin mahlum qiladi.. 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni tarqatadi (2-ilova) “Birgalikda ishlaymiz”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi,	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar.

	kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.</p> <p>2.4. Taqdimot boshlanishini ehlon qiladi. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini taqdim qilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruxlar bajargan ishlarini baholayd	2.3. Har bir savolga talabalar o`zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar.</p> <p>2.4. O`nlik kontsentrda nomerlashga o`rgatish jadvalini chizib oladilar. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	Laboratoriya mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Laboratoriya ishi yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi. Uyga vazifa: Har bir talaba matematik kecha stsenariysini yozib kelash.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

3-MAVZU	Tenglik va tengsizliklarni o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish. Sodda tenglamalarni o'rgatish metodikasi. Tenglama tuzilishi, turlari. Tenglamalar echish metodikasi.
----------------	---

Seminar mashg'uloti ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	Guruhga bo'lib ishlash, klaster.
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. «Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirish dars parshasini tuzish. 3. 2-sinfda «tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish dars parshasini tuzish. 4. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash dars parshasini tuzish. 5. O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish.
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Talabalarga tenglik, tengsizlik, sonli tenglik va tengsizlikni yechishga o'rgatish metodikasini o'rganishda lozim bo'lgan asosiy hisoblash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ,ko'rgazmali qurollar tayyorlash	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. «Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirishda dars parshasini tuzish. 3. 2-sinfda «tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish dars parshasini tuzish. 4. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash dars parshasini tuzish. 5. O'quvchilarni tenglik tushunchasiga	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> 1. «Katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtirishda dars parshasini tuzishga o'rganadilar; 2. 2-sinfda «tenglama», «tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish dars parshasini tuzish malakasi hosil bo'ladi; 3. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilash dars parshasini tuzish ko'nikmasi mustahkamlanadi; 4. O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish. malakalari hosil bo'ladi.

olib keladigan topshiriqlarning turlari bilan tanishtirish.	
<i>Tahlim usullari</i>	Guruhga bo`lib ishlash, klaster.
<i>Tahlim vositalari</i>	Darslik, ko`rgazmalar, tarqatma materiallar
<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya

Seminar mashg`uloti texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich o`quv mashg`ulotiga kirish (10 daqiqa)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o`quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo`yicha ko`rgazmali materiallar tayyorlaydi. Ekspert varaqlarini ishlab chiqadi. Guruhlar uchun yozma yo`riqnomalarni tayyorlaydi.	Mashg`ulotga tayyorlanadilar
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	1.1. Mavzuning nomi, maqsadi va kutilajak o`quv natijalarini e`lon kiladi. 1.2. O`quv mashgulotining tuzilishi va o`tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi: Sinfdan tashqari ishlar degenda nimani tushunasiz, ularga nimalar kiradi? 1.5. Javoblarni umumlashtiradi va asosiy mashg`ulot bosqichiga o`tilishin mahlum qiladi.. 2.1. Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni tarqatadi (2-ilova) “Birgalikda ishlaymiz”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.</p> <p>2.4. Taqdimot boshlanishini ehlon qiladi. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to`g`ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o`zlarining fikrlarini bayon

	ishlarini taqdim qilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruxlar bajargan ishlarini baholayd	etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	Laboratoriya mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Laboratoriya ishi yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi. Uyga vazifa: Har bir talaba matematik kecha stsenariysini yozib kelash.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1-ilova

«INSERT» TEXNIKASI

№	Tenglik, tengsizliklarni yechishga o'rgatish metodikasi.	V	+	-	?
1	.«Katta», «kichik», «teng» munosabatlari				
2	Ifodalarnitaqqoslashustidagiishningketma-ketliginibelgilash.				
3	«tenglama»,«tenglik», «tengsizlik», tushunchalarini kiritilish.				
4	O'quvchilarnitengliktushunchasigaolibkeladigantopshiriqlarningturlaribil antanishtirish				
5	Komponentlari bilan natijalari orasidagi o'zaro bog'lanishlar bilan tanishtirish				

1-variant

Sarvar yong'oqlarini 3 ta o'rtog'iga teng bo'lib berdi. Har bir o'rtog'i 19 tadan yong'oq oldi. Sarvarda nechta yong'oq bor edi?

Har bir keyingisi oldingisidan 5 ta ortiq bo'lgan 4 ta sonning yig'indisi 70 ga teng. Shu sonlarni toping.

Oralaridagi masofa 80 km bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda ikki otliq bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. Ulardan biri soatiga 18 km, ikkinchisi 22 km tezlik bilan yuradi. Otliqlar necha soatdan keyin uchrashadi?

Masalani turli usullarda: savol berib; tenglama tuzib; izohlab yeching.

Oromgohda 400 nafar o'quvchi dam olmoqda edi. Ulardan bir qismi sayohatga ketgach, oromgohda 296 nafar o'quvchi qoldi. Sayohatga necha o'quvchi jo'nagan? Berilgan masalaga teskari masalalar tuzib yeching.

1-variant

Do'konda bir xaridorga 16 m, ikkinchisiga undan 4 m kam gazlama sotildi. Agar 1 m gazlamaning bahosi 425 so'm bo'lsa, necha so'mlik gazlama sotilgan? Masala shartini o'zgartirib, uni qaytadan yeching.

Fermer xo'jaligida 1 kunda 1 200 kg dan 3 kun uzum uzildi. Shundan 600 kg ni maktab va bog'cha uchun berildi. Qolganini 10 kg dan qilib, yashiklarga joylab shaharga jo'natildi. Shaharga necha yashik uzum jo'natilgan? Agar 1 kg uzum 80 so'mdan sotilgan bo'lsa, necha so'mlik uzum sotilgan?

Mehnat darsi uchun maktabga 20 ta qaychi, shuncha g'altak ip va qaychi bilan ip birgalikda qancha bo'lsa, shuncha igna xarid qilindi. Agar bir dona qaychi 35 so'mdan, ip 16 so'mdan va igna 8 so'mdan bo'lsa, hamma xarid uchun qancha pul to'langan? Masalani ifoda tuzib yeching.

Ikkita omborda jami 100 t sabzavot bor edi. Ulardan baravardan sabzavot olib ketilganidan keyin birida 340 sr, ikkinchisida 380 sr sabzavot qoldi. Har bir ombordan qanchadan sabzavot olib ketilgan? Masalani ifoda tuzib yeching.

4-MAVZU	Boshlang'ich sinflarda geometriya elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi. Figura (nuqta, kesma, ko'pburchak) tushunchasi haqida tasavvurni shakllantirish va ularni chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi.
----------------	---

Seminar mashg'uloti ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	“Venn diagrammasi”
Labarotoriya mashg'ulotituzilishi:	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.”Yuzlik” mavzusi bo'yicha geometrik material. 2.”2-sinfda geometrik material” bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilish. 3.Arifmetik-geometrik material bilan ishlash. 4.To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalari tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini o'rganish xususiyatlari. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - “Ilon izi”, “Arra” texnikasi. - “Birgalikda o'rganamiz”. - “O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash..
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Yuzlik” ichda geometrik material ustida ishlash xususitlarini ko'rsatishda arifmetik va geometrik materialning o'zaro aloqadorligini aniqlash, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing bahzi xossalari hisbolash usullarini aniqlash.Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ,ko'rgazmali qurollar tayyorlash	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • .”Yuzlik” mavzusi bo'yicha geometrik materiallar bilan tanishtirish; • 2-sinfda geometrik material” bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilish o'rgatish; • Arifmetik-geometrik material bilan ishlash ko'nikmasini hosil qilish; • To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalari tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini o'rganish	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> • .”Yuzlik” mavzusi bo'yicha geometrik materiallar bilan tanishadilar; • 2-sinfda geometrik material” bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilishni o'rganadilar; • Arifmetik-geometrik material bilan ishlash ko'nikmasini hosil bo'ladi; • natijalar taqdimoti, muhokama va baholashni. • To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalari tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini o'rganish xususiyatlarini o'rganadilar.

xususiyatlari tanishtirish.	
<i>Ta'lim usullari</i>	“Venn diagrammasi”
<i>Ta'lim vositalari</i>	Darslik, ko'rgazmalar, tarqatma materiallar
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya

Seminar mashg'ulotitexnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi. Ekspert varaqlarini ishlab chiqadi. Guruhlar uchun yozma yo'riqnomalarni tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2. Asosiy qism. 2.1. Tinglovchilarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 1-topshiriq. Arifmetik materiallarni o'rganishda geometrik qo'llanilishini va aksincha, mashqlar misolida tahlil qiling. 2-topshiriq. Matematikada quyidagi tushunchalar juftliklari farq qilinadi: Kesma chiziqcha - kesma uzunligi, sinig chiziq- sinig chiziq uzunligi,	Xar bir guruh o'z ekspert varaqlari bo'yicha faoliyatni boshlaydi. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim qiladilar

	ko`pburchak-ko`pbuchak yuzi". O`quvchilarga bu farqni qanday tushuntirasiz? "kesma", "siniq chiziq", "ko`pburchak" geometrik obrazlaridan foydalaniladigan mashqlarga oid misollar keltiring. 3-topshiriq. "kesma uzunligi", "perimetr", tushunchalari qo'llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash metodikasini tasniflang. 4-topshiriq. To`g`ri to`rtburchak, kvadrat va aylana xossalari tavsiflaydigan jummalarni ifodalang. Tahriflangan jummalardan har birining isbotini keltiring.( 3-ilova)</p> <p>2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.</p> <p>2.3.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi.</p> <p>2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruxlar bajargan ishlarini baholaydi.	
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	Laboratoriya mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Laboratoriya ishi yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi. Uyga vazifa: Har bir talaba matematik kecha stsenariysini yozib kelash.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

3-ilova

Ekspert varag`i №2
"Birgalikda o`rganamiz"

1. "Birgalikda o`rganamiz" texnikasini mohiyatini tushuntiring.

Ekspert varag'i №3

“O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”

1. “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasini mohiyatini tushuntiring.
2. “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasi qoidasini tushuntirib bering.

4-ilova

Uzunlik o`lchovlari	Darslikning kiritiladigan sahifasi	Uning ilgari kiritilgan o`lchov uzunliklari bilan bog`lanishi	Bu o`lchov kiritiladigan masalalar raqamlari
Kilometr (km)		1km=1000 m	

KONTSEPTUAL JADVAL

№	O`qituvchi faoliyati	O`quvchi faoliyati	Vahti
1			
2			
3			

4-ilova

2-variant

Hovlidagi gulzor to`g`ri to`rtburchak shaklida bo`lib, bo`yi 26 m, eni 14 m. Gulzor atrofini 4 marta aylanish uchun necha metr yurish kerak?

Masalani ifoda tuzib va izohlab yeching.

To`g`ri to`rtburchakning perimetri 62 sm, tomonlaridan birining uzunligi 13 sm. Qolgan tomonlari uzunliklarini toping.

2 ga yerga piyoz ekildi. Har gektar yerdan 21 t dan hosil olindi. Agar bitta qopga 50 kg piyoz ketsa, hamma piyozni joylash uchun nechta shunday qop kerak bo`ladi? Agar har bir mashinaga 60 qopdan piyoz ortiladigan bo`lsa, hamma piyozni tashish uchun ikkita yuk mashinasi xirmonga necha marta qatnashi lozim?

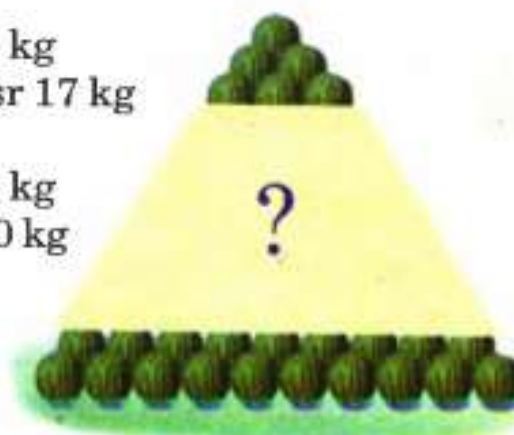
a) kilogrammlarda ifodalang:

2 sr 30 kg	5 t 1 sr 11 kg	4 sr 99 kg
3 t 3 kg	6 t 6 sr 61 kg	7 t 36 sr 17 kg

b) sentnerda ifodalang:

30 100 kg	5 t 4 kg	5 600 kg
4 t 400 kg	7 t 440 kg	25 400 kg

Tarvuzlar rasmdagidek terib chiqildi. Shu 10 ta qatordagi jami tarvuzlar nechta?



Bir son ikkinchisidan 10 ta kam. Ular yig'indisining yarmi 75 ga teng. Shu sonlarni toping.

Fermer shaharga 2 ta mashinada qovun jo'natdi. Birinchi mashinada 180 ta, ikkinchi mashinada undan 70 ta ortiq qovun bor edi. Har bir qovun 200 so'mdan sotilgan bo'lsa, necha so'mlik savdo qilingan? Agar 250 so'mdan sotilsa, necha so'mlik savdo qilingan bo'ladi?

Omborda 124 t g'alla bor. Birinchi kuni 18 t, ikkinchi kuni 20 t 5 sr, uchinchi kuni 36 t 8sr g'alla ombordan do'konlarga tarqatildi. Omborda qancha g'alla qoldi?

5-MAVZU	Boshlang'ich sinflarda geometriya elementlarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi. Figura (nuqta, kesma, ko'pburchak) tushunchasi haqida tasavvurni shakllantirish va ularni chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi.
----------------	---

Seminar mashg'uloti ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	“Venn diagrammasi”
Labarotoriya mashg'ulotituzilishi:	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik material. 2. "2-sinfda geometrik material" bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilish. 3. Arifmetik-geometrik material bilan ishlash. 4. To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalari tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini o'rganish xususiyatlari. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Ilon izi", "Arra" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash..
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Yuzlik" ichda geometrik material ustida ishlash xususitlarini ko'rsatishda arifmetik va geometrik materialning o'zaro aloqadorligini aniqlash, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing bahzi xossalari hisbolash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ,ko'rgazmali qurollar tayyorlash	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik materiallar bilan tanishtirish; • 2-sinfda geometrik material" bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilish o'rgatish; • Arifmetik-geometrik material bilan ishlash ko'nikmasini hosil qilish; • To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalari tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini o'rganish	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> • "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik materiallar bilan tanishadilar; • 2-sinfda geometrik material" bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilishni o'rganadilar; • Arifmetik-geometrik material bilan ishlash ko'nikmasini hosil bo'ladi; • natijalar taqdimoti, muhokama va baholashni. • To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalari tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini o'rganish xususiyatlarini o'rganadilar.

xususiyatlari tanishtirish.	
<i>Ta'lim usullari</i>	“Venn diagrammasi”
<i>Ta'lim vositalari</i>	Darslik, ko'rgazmalar, tarqatma materiallar
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya

Seminar mashg'ulotitexnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi. Ekspert varaqlarini ishlab chiqadi. Guruhlar uchun yozma yo'riqnomalarni tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2. Asosiy qism. 2.1. Tinglovchilarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 1-topshiriq. Arifmetik materiallarni o'rganishda geometrik qo'llanilishini va aksincha, mashqlar misolida tahlil qiling. 2-topshiriq. Matematikada quyidagi tushunchalar juftliklari farq qilinadi: Kesma chiziqcha - kesma uzunligi, sinig chiziq- sinig chiziq uzunligi,	Xar bir guruh o'z ekspert varaqlari bo'yicha faoliyatni boshlaydi. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim qiladilar

	ko`pburchak-ko`pbuchak yuzi". O`quvchilarga bu farqni qanday tushuntirasiz? "kesma", "siniq chiziq", "ko`pburchak" geometrik obrazlaridan foydalaniladigan mashqlarga oid misollar keltiring. 3-topshiriq. "kesma uzunligi", "perimetr", tushunchalari qo`llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash metodikasini tasniflang.</p> <p><b>4-topshiriq.</b> To`g`ri to`rtburchak, kvadrat va aylana xossalari tavsiflaydigan jummalarni ifodalang. Tahriflangan jummalardan har birining isbotini keltiring.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.</p> <p>2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruxlar bajargan ishlarini baholaydi.	
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	Laboratoriya mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Laboratoriya ishi yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi. Uyga vazifa: Har bir talaba matematik kecha stsenariysini yozib kelash.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1-ilova

1-topshiriq.

Arifmetik materiallarni o`rganishda geometrik qo`llanilishini va aksincha, mashqlar misolida tahlil qiling.

2-topshiriq.

Matematikada quyidagi tushunchalar juftliklari farq qilinadi: Kesma chiziqcha - kesma uzunligi, siniq chiziq- siniq chiziq uzunligi, ko`pburchak-ko`pbuchak yuzi”.

O`quvchilarga bu farqni qanday tushuntirasiz? “kesma”, “siniq chiziq”, “ko`pburchak” geometrik obrazlaridan foydalaniladigan mashqlarga oid misollar keltiring.

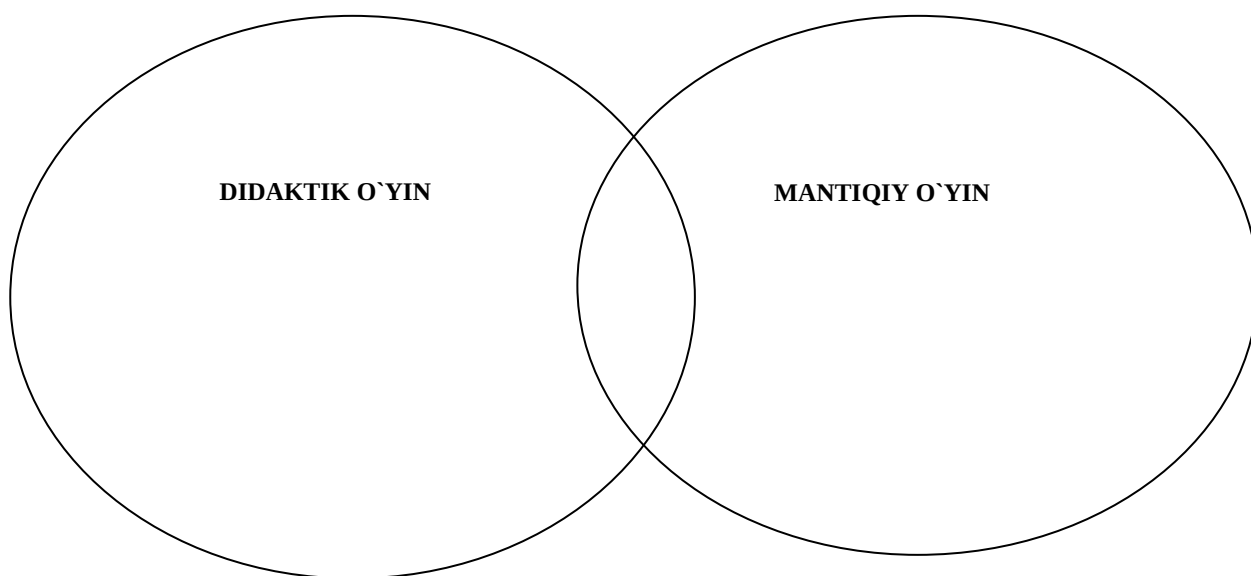
3-topshiriq.

“kesma uzunligi” , “perimetr”, tushunchalari qo`llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash metodikasini tasniflarlang.

4-topshiriq.

To`g`ri to`rtburchak, kvadrat va aylana xossalarini tavsiflaydigan jummalarni ifodalang. Tahriflangan jummalardan har birining isbotini keltiring

VENN DIAGRAMMASI



6-MAVZU	Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish. Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo'lish, qismlardan figuralar hosil qilish, ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash, perimetr va yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish. Boshlang'ich sinflarda Perimetr va yuza (sig'im, hajm) tushunchalarini o'rgatish metodikasi..
----------------	---

Seminar mashg'uloti ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	“Venn diagrammasi”
Labarotoriya mashg'ulotituzilishi:	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik material. 2. "2-sinfda geometrik material" bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilish. 3. Arifmetik-geometrik material bilan ishlash. 4. To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalarni tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini o'rganish xususiyatlari. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Ilon izi", "Arra" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash..
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Yuzlik" ichda geometrik material ustida ishlash xususitlarini ko'rsatishda arifmetik va geometrik materialning o'zaro aloqadorligini aniqlash, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing bahzi xossalarni hisbolash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ,ko'rgazmali qurollar tayyorlash	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik materiallar bilan tanishtirish; • 2-sinfda geometrik material" bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilish o'rgatish; • Arifmetik-geometrik material bilan ishlash ko'nikmasini hosil qilish; • To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalarni	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> • "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik materiallar bilan tanishadilar; • 2-sinfda geometrik material" bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilishni o'rganadilar; • Arifmetik-geometrik material bilan ishlash ko'nikmasini hosil bo'ladi; • natijalar taqdimoti, muhokama va baholashni. • To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalarni tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini

tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini o'rganish xususiyatlari tanishtirsh.	o'rganish xususiyatlarini o'rganadilar.
<i>Ta'lim usullari</i>	“Venn diagrammasi”
<i>Ta'lim vositalari</i>	Darslik, ko'rgazmalar, tarqatma materiallar
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya

Seminar mashg'ulotitexnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi. Ekspert varaqlarini ishlab chiqadi. Guruhlar uchun yozma yo'riqnomalarni tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2. Asosiy qism. 2.1. Tinglovchilarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 1-topshiriq. Arifmetik materiallarni o'rganishda geometrik qo'llanilishini va aksincha, mashqlar misolida tahlil qiling. 2-topshiriq. Matematikada quyidagi tushunchalar juftliklari farq qilinadi: Kesma chiziqcha - kesma uzunligi, sinig chiziq- sinig chiziq uzunligi,	Xar bir guruh o'z ekspert varaqlari bo'yicha faoliyatni boshlaydi. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim qiladilar

	ko`pburchak-ko`pbuchak yuzi". O`quvchilarga bu farqni qanday tushuntirasiz? "kesma", "siniq chiziq", "ko`pburchak" geometrik obrazlaridan foydalaniladigan mashqlarga oid misollar keltiring. 3-topshiriq. "kesma uzunligi", "perimetr", tushunchalari qo'llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash metodikasini tasniflang. 4-topshiriq. To`g`ri to`rtburchak, kvadrat va aylana xossalari tavsiflaydigan jummalarni ifodalang. Tahriflangan jummalardan har birining isbotini keltiring.( 3-ilova)</p> <p>2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.</p> <p>2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi.</p> <p>2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruxlar bajargan ishlarini baholaydi.	
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	Laboratoriya mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Laboratoriya ishi yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi. Uyga vazifa: Har bir talaba matematik kecha stsenariysini yozib kelash.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

37. Santimetrda ifodalang:

- a) 5 dm 8 sm; b) 3 dm 3 sm; d) 23 dm 8 sm; e) 11 dm 4 sm.

Namuna: 6 dm 2 sm = 60 sm + 2 sm = 62 sm.

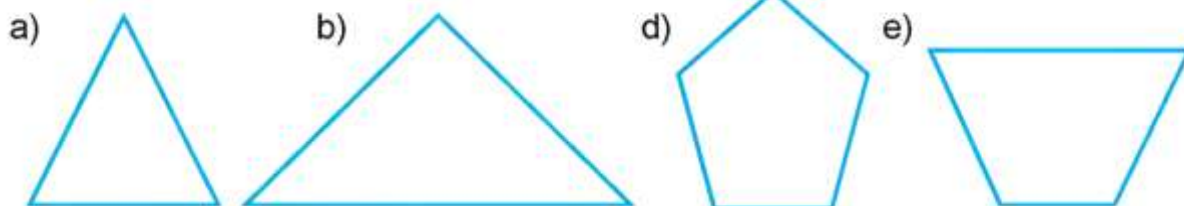
38. Detsimetr va santimetrlarda ifodalang:

- a) 23 sm; b) 63 sm; d) 39 sm; e) 214 sm.

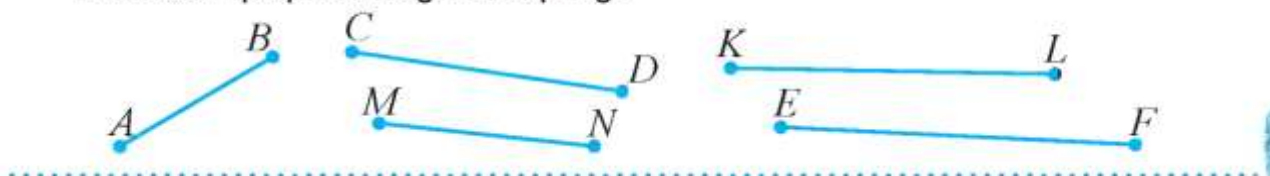
Namuna: 78 sm = 70 sm + 8 sm = 7 dm 8 sm.

39. Qiziqi boshlang:

47. Ko'pburchaklarni daftaringizga chizing va belgilang. Chizg'ich yordamida ularning tomonlari uzunliklarini millimetrdan o'lchang va perimetrini toping.



52. Quyidagi rasmda berilgan kesmalar orasidan eng uzunini va eng qisqasini sirkul yordamida aniqlang. MN kesma qaysi kesmalardan uzun va qaysi kesmalardan qisqa ekanligini aniqlang.



7-MAVZU	Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish. Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo'lish, qismlardan figuralar hosil qilish, ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash, perimetr va yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish. Boshlang'ich sinflarda Perimetr va yuza (sig'im, hajm) tushunchalarini o'rgatish metodikasi..
----------------	---

Seminar mashg'uloti ta'lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 30 nafar
O'quv mashg'ulotining shakli	“Venn diagrammasi”
Labarotoriya mashg'ulotituzilishi:	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik material. 2. "2-sinfda geometrik material" bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilish. 3. Arifmetik-geometrik material bilan ishlash. 4. To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalarini tavsiflovchi bahzi matematik jummalarning isbotini o'rganish xususiyatlari. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: - "Ilon izi", "Arra" texnikasi. - "Birgalikda o'rganamiz". - "O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing" 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash..
O'quv mashg'ulotining maqsadi: Yuzlik" ichda geometrik material ustida ishlash xususichtlarini ko'rsatishda arifmetik va geometrik materialning oo'zaro aloqadorligini aniqlash, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing bahzi xossalarini hisbolash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ,ko'rgazmali qurollar tayyorlash	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik materiallar bilan tanishtirish; • 2-sinfda geometrik material" bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilish o'rgatish; • Arifmetik-geometrik material bilan ishlash ko'nikmasini hosil qilish; • To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalarini	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> • "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik materiallar bilan tanishadilar; • 2-sinfda geometrik material" bo'limini mantiqiy didaktik tahlil qilishni o'rganadilar; • Arifmetik-geometrik material bilan ishlash ko'nikmasini hosil bo'ladi; • natijalar taqdimoti, muhokama va baholashni. • To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalarini tavsiflovchi bahzi matematik jummalarning isbotini

tavsiflovchi bahzi matematik jumalarning isbotini o'rganish xususiyatlari tanishtirsh.	o'rganish xususiyatlarini o'rganadilar.
<i>Ta'lim usullari</i>	“Venn diagrammasi”
<i>Ta'lim vositalari</i>	Darslik, ko'rgazmalar, tarqatma materiallar
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya

Seminar mashg'ulotitexnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich o'quv mashg'ulotiga kirish (10 daqiqa)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi. Ekspert varaqlarini ishlab chiqadi. Guruhlar uchun yozma yo'riqnomalarni tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2. Asosiy qism. 2.1. Tinglovchilarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 1-topshiriq. Arifmetik materiallarni o'rganishda geometrik qo'llanilishini va aksincha, mashqlar misolida tahlil qiling. 2-topshiriq. Matematikada quyidagi tushunchalar juftliklari farq qilinadi: Kesma chiziqcha - kesma uzunligi, sinig chiziq- sinig chiziq uzunligi,	Xar bir guruh o'z ekspert varaqlari bo'yicha faoliyatni boshlaydi. Har bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim qiladilar

	ko`pburchak-ko`pbuchak yuzi". O`quvchilarga bu farqni qanday tushuntirasiz? "kesma", "siniq chiziq", "ko`pburchak" geometrik obrazlaridan foydalaniladigan mashqlarga oid misollar keltiring. 3-topshiriq. "kesma uzunligi", "perimetr", tushunchalari qo`llaniladigan topshiriqlar bilan ishlash metodikasini tasniflang.</p> <p><b>4-topshiriq.</b> To`g`ri to`rtburchak, kvadrat va aylana xossalari tavsiflaydigan jummalarni ifodalang. Tahriflangan jummalardan har birining isbotini keltiring.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.</p> <p>2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruxlar bajargan ishlarini baholaydi.	
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	Laboratoriya mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi: • Laboratoriya ishi yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi. Uyga vazifa: Har bir talaba matematik kecha stsenariysini yozib kelash.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

8-MAVZU		Arifmetik masalalar yechishga oʻrgatish metodikasi
Seminar mashgʻulotining taʼlim texnologiyasi		
Oʻquv soati: 2 soat		Tinglovchilar soni:25 ta
Oʻquv mashgʻuloti shakli		Mustaqil. misollar yechish
Amaliy mashgʻulot tuzilishi:		1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish. 2.Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni oʻz ichiga olgan murakkab masalalar. 3.Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani oʻz ichiga olgan murakkab masalalar. 4.Masala ustida estatmadan foydalanish asosida ishlashning umumiy usullarini oʻrgatish. 5.Biri koʻpaytirish boʻlgan ikki amal bilan echiladigan masalalar. 2. Hamkorlikda oʻzaro oʻqish texnikalarini guruhlarda oʻzaro oʻrganish: - “Ilon izi”, “Arra” texnikasi. - “Birgalikda oʻrganamiz”. - “Oʻylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” 3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
Oʻuv mashgʻulotining maqsadi: Murakkb masalalar ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida tahlil va sintezni oʻtkazishga oʻrganish; oʻquvchilarning masalalar echimini izlashni oʻrgatishda bahzi oʻquvlarga ega boʻlishi.		
Pedagogik vazifalar: • 2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish malakaksini shakllantirish; • Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni oʻz ichiga olgan murakkab masalalarni echishga oʻrgatish; • Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani oʻz ichiga olgan murakkab masalalar toʻgʻrisida tushancha hosil qilish; • Biri koʻpaytirish boʻlgan ikki amal bilan echiladigan masalalar toʻgʻrisidagi bilimlarini mustahkamlash.		Oʻquv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar: • 2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish malakaksiniga ega boʻladilar; • Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni oʻz ichiga olgan murakkab masalalarni echishga oʻrganadilar; • Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani oʻz ichiga olgan murakkab masalalar toʻgʻrisida tushanchaga ega boʻladilar; • Biri koʻpaytirish boʻlgan ikki amal bilan echiladigan masalalar toʻgʻrisidagi bilimlarga ega boʻladilar.
Tahlim usullari		Mustaqil. misollar yechish

<i>Tahlim vositalari</i>	Maʼruzalar matni, tarqatma materiallar, koʻrgazmali qurollar.
<i>Oʻqitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>Oʻqitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga moʻljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Seminar mashgʻulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Oʻqituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va oʻquv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu boʻyicha koʻrgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashgʻulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalar eʼtibʼrining jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob oʻtkazadi: 1.1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish. 2. Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni oʻz ichiga olgan murakkab masalalar. 3. Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani oʻz ichiga olgan murakkab masalalar. 4. Masala ustida estatmadan foydalanish asosida ishlashning umumiy usullarini oʻrgatish. 5. Biri koʻpaytirish boʻlgan ikki amal bilan echiladigan masalalar. 2.2. Oʻqituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda maʼruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Oʻnlik kontsentrada nomerlashga oʻrgatishni vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun toʻldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali ustunlari toʻldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayoʻnida mavzu boʻyicha muammoli savollardan foydalanadilar.	3.1. Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini

		to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

1-ilova

Taqdimotni baholash mezonlari va ko'rsatkichlari

<i>Guruhlar</i>	<i>Baholash ko'rsatkichlari va mezonlari</i>			
	<i>Mahlumotni aniq va to'liq etkazilishi</i>	<i>Taqdimotni rasmiylashtirilishi</i>	<i>Misollar bilan tushuntirilishi</i>	<i>Jami</i>
	<i>1,0</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>2</i>
1				
2				
3				

2-ilova

1-topshiriq

- A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko'rinishida chizib ko'rsating.
B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o'z ichiga olagan murakkab masalani o'ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.

2-topshiriq

- A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko'rinishida chizib ko'rsating.
B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o'z ichiga olagan murakkab masalani o'ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang

3-topshiriq

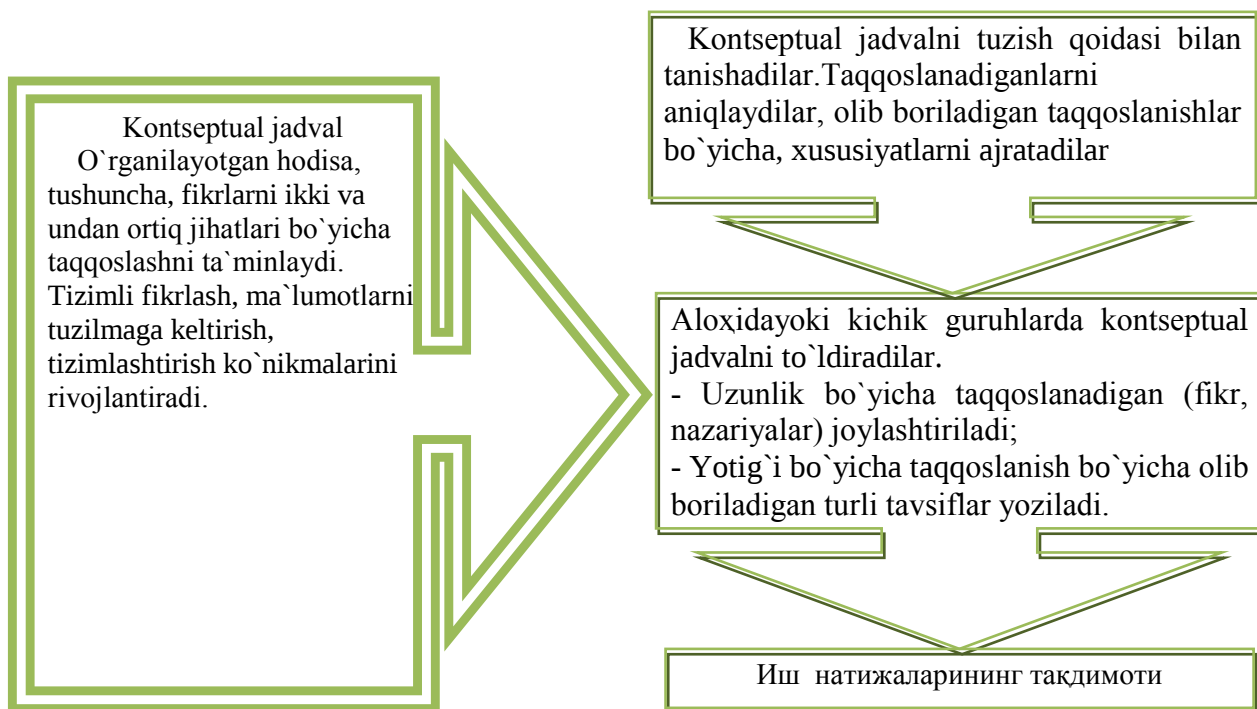
- A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko'rinishida chizib ko'rsating.
B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o'z ichiga olagan murakkab masalani o'ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.

4-topshiriq

- A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko'rinishida chizib ko'rsating.
B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o'z ichiga olagan murakkab masalani o'ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.

3-ilova

KONTSEPTUAL JADVAL



SODDA MASALALAR	MURAKKAB MASALALAR

Ekspert varag'i №2 **“Birgalikda o'rganamiz”**

1. “Birgalikda o'rganamiz” texnikasini mohiyatini tushuntiring.
2. “Birgalikda o'rganamiz” texnikasi qoidasini tushuntirib bering.

Ekspert varag'i №3 **“O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”**

1. “O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasini mohiyatini tushuntiring.
2. “O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasi qoidasini tushuntirib bering.

«Qanday?» diagrammasini qurish qoidalari.

Ko'pgina hollarda muammoni echishda “nima qilish kerak”ligi to'g'risida o'ylanib qolmasligingiz kerak. Asosan muammo, uni echishda “buni qanday qilish kerak?”, “qanday” asosiy savollar yuzaga kelishidan iborat bo'ladi.

“Qanday” savollarining izchil berilishi quyidagilar imkonini beradi:

muammoni echish nafaqat bor imkoniyatlarni, balki ularni amalga oshirish yo'llarini ham

tadqiq qilish;

quyidan yuqoriga bosqichma-bosqich bo'ysunadigan g'oyalarni tuzilmasini aniqlaydilar.

Diagramma strategik darajadagi savollar bilan ishlashni boshlaydi. Muammoni echishning pastki darajasi birinchi galdagi harakatlarning ro'yxatiga mos keladi.

1. Barcha g'oyalarni o'ylab o'tirmasdan, baholamasdan va taqqoslamasdan tezlikda yozish kerak;

Diagramma hech qachon tugallangan bo'lmaydi: unga yangi g'oyalarni kiritish mumkin;

Agarda chizmada savol uning "shoxlarida" bir necha bor qaytarilsa, unda u biror muhimlikni anglatadi. U muammoni echishning asosiysi bo'lishi mumkin;

Yangi g'oyalarni grafik ko'rinishda: daraxt yoki kaskad ko'rinishidami, yuqoridan pastgami yoki chapdan o'ngda qayd qilinishini o'zingiz hal etasiz;

Agarda siz o'zingizga to'g'ri savollar bersangiz va uning rivojlanish yo'nalishini namoyon bo'lishida ishonchni saqlasangiz, diagramma, siz har qanday muammoni amaliy jihatdan echimini topishingizni kafolatlaydi

3 kurs 6 semestr

1-MAVZU	O`nlik, yuzlik ,minglik va ko`pxonali sonlar mavzusida masalalar bilan ishlash metodikasi/
----------------	---

Seminar mashg`ulotining ta`lim texnologiyasi

<i>O`quv soati: 2 soat</i>	<i>talabailar soni:25 ta</i>
<i>O`quv mashg`uloti shakli</i>	Ma`lumotli ma`ruza,aqliy hujum”Erkin yozish”
<i>Amaliy mashg`ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.O`nlik mavzusidar bilan ishlash metodikasi. yechishga o`rgatish metodikasi. 3. Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o`rgatish metodikasi.
<i>O`quv mashg`ulotining maqsadi:</i> talabalarda o`quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo`yicha bilim va ko`nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.O`nlik mavzusida masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o`rgatish metodikasi. 3. Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o`rgatish metodikasi	<i>O`quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> 1. O`nlik mavzusidamasalalar bilan ishlash metodikasi. metodikasini o`rganadilar; Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi. doir masalalar yechishga o`rgatish malakasi mustahkamlanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Ma`lumotli ma`ruza,aqliy hujum”Erkin yozish”
<i>Tahlim vositalari</i>	Tayanch matn, o`quv qo`llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch
<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Seminar mashg`ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o`quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O`quv mashgulotining tuzilishi va o`tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab,	Mashg`ulotga tayyorlanadilar

	tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo'ldi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

1-ilova

Taqdimotni baholash mezonlari va ko'rsatkichlari

<i>Guruhlar</i>	<i>Baholash ko'rsatkichlari va mezonlari</i>			
	<i>Mahlumotni aniq va to'liq etkazilishi</i>	<i>Taqdimotni rasmiylashtirilishi</i>	<i>Misollar bilan tushuntirilishi</i>	<i>Jami</i>
	<i>1,0</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>2</i>
1				
2				
3				

2-ilova

Ekspert varag'i №2
“Birgalikda o'rganamiz”

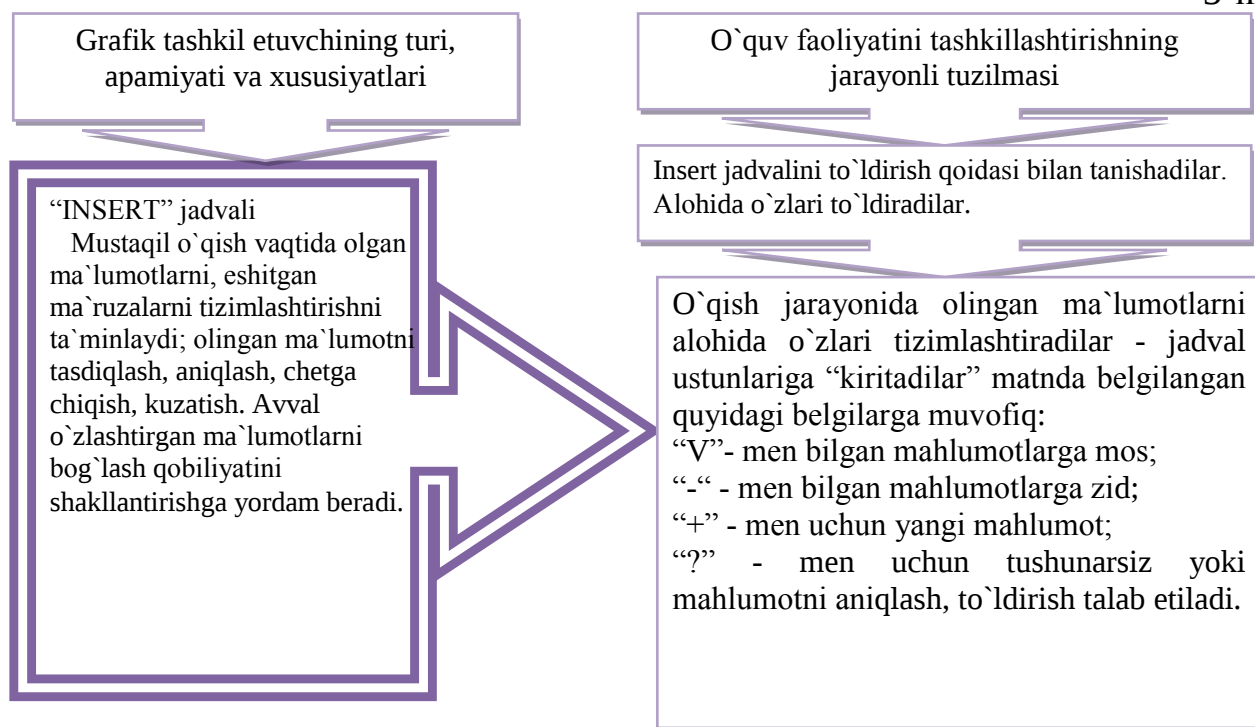
Ekspert varag'i №3

“O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”

1. “O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasini mohiyatini tushuntiring.
2. “O'ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasi qoidasini tushuntirib bering

Инсертжадвали

3-ilova



Insert jadvali

Vaqt,masofa , tezlikka doir masalalar yechishga o`rgatish metodikasi.	V	+	-	?
Qarama –qarshi yo`nalishli masalalar				
Ushrashma yo`nalishli masalalar				
Bir xil yo`nalishli masalalar				

(4-ilova).

1-topshiriq.

Qarama –qarshi yo`nalishli vaqt,masofa , tezlikka doir masalalar yechishga o`rgatish metodikasi.

2-topshiriq.

Darslikdan ushrashma yo`nalishli vaqt,masofa , tezlikka doir masalalar yechishga o`rgatish tushunchalarining shakllantiruvchi topshiriqlar tizimini yozib chiqing.

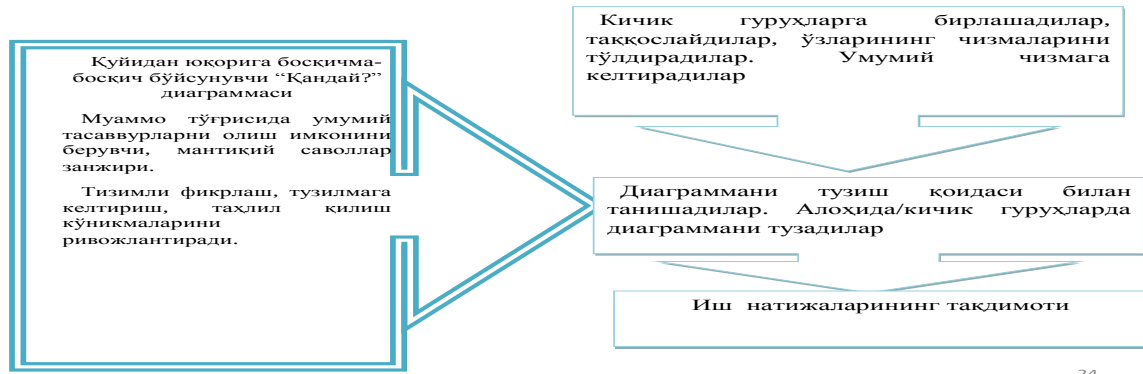
3-topshiriq.

Bir xil yo`nalishli vaqt,masofa , tezlikka doir masalalar yechishga o`rgatish o`qitish vositalarini tasniflang

4-topshiriq.

Vaqt,masofa , tezlikka tushunchalarining shakllantirishga yordam beradigan

“Қандай?” диаграммаси



«Қандай?» diagrammasini qurish qoidalari.

Ko'pgina hollarda muammoni echishda “nima qilish kerak”ligi to'g'risida o'ylanib qolmasligingiz kerak. Asosan muammo, uni echishda “buni qanday qilish kerak?”, “qanday” asosiy savollar yuzaga kelishidan iborat bo'ladi.

“Qanday” savollarining izchil berilishi quyidagilar imkonini beradi:

muammoni echish nafaqat bor imkoniyatlarni, balki ularni amalga oshirish yo'llarini ham tadqiq qilish;quyidan yuqoriga bosqichma-bosqich bo'ysunadigan g'oyalar tuzilmasini aniqlaydilar.Diagramma strategik darajadagi savollar bilan ishlashni boshlaydi. Muammoni echishning pastki darajasi birinchi galdagi harakatlarning ro'yxatiga mos keladi.

1. Barcha g'oyalarni o'ylab o'tirmasdan, baholamasdan va taqqoslamasdan tezlikda yozish kerak;

Diagramma hech qachon tugallangan bo'lmaydi: unga yangi g'oyalarni kiritish mumkin; Agarda chizmada savol uning “shoxlarida” bir necha bor qaytarilsa, unda u biror muhimlikni anglatadi. U muammoni echishning asosiysi bo'lishi mumkin;

Yangi g'oyalarni grafik ko'rinishda: daraxt yoki kaskad ko'rinishidami, yuqoridan pastgami yoki chapdan o'ngda qayd qilinishini o'zingiz hal etasiz;

Agarda siz o'zingizga to'g'ri savollar bersangiz va uning rivojlanish yo'nalishini namoyon bo'lishida ishonchni saqlasangiz, diagramma, siz har qanday muammoni amaliy jihatdan echimini topishingizni kafolatlaydi

2-MAVZU	Vaqt, masofa, tezlik, o`rtacha tezlikni topishga doir masalalar echish
----------------	--

Seminar mashg`ulotini ta`lim texnologiyasi

Vaqt: 2 soat	Talabalar soni 50 nafar	
O'quv mashg'ulotining shakli	Ma`lumotli ma`ruza,"T-chizma"	
O'quv mashg'ulotining rejasi	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Vaqtni topishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 3.Masofani topishga o'rgatish metodikasi. 4.Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilish.	
O'quv mashg'ulotining maqsadi: murakkab masala ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida analiz va sintezni o'tkazishga o'rganish;		
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Vastni topishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 3.Masofani topishga o'rgatish metodikasi. 4.Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilish.	O'quv faoliyat natijalari: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Vaqtni topishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirishirildi 2.Masofani topishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirildi. 4.Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilindi.	
Ta'lim usullari	Ma`lumotli ma`ruza,"T-chizma"	
Ta'limni shakllantirish shakli	Ommaviy va ghuruh bilan ishlash	
Ta'lim vositalari	Ma'ruza matni, proektor, qog'oz, marker, doska, bo`r	
Ta'lim berish sharoiti	Jihozlangan auditoriya	

Seminarmashg`ulotini texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich o`quv mashg`ulotiga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzu, uning maqsadi, o`quv mashg`ulotidan kutayotgan natijalar ma`lum qilinadi	1.1. Eshitadi, yozib oladi

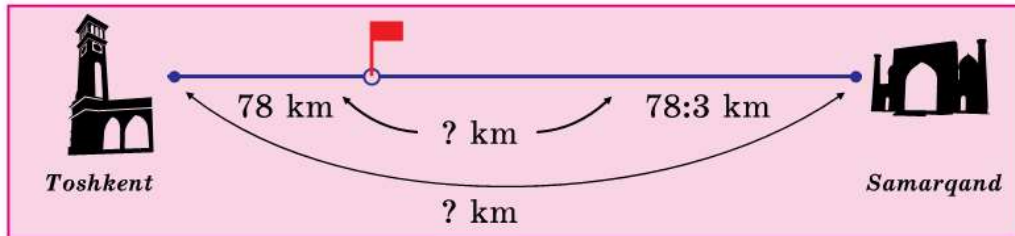
2 – bosqich. Asosiy (60 daqiqa)	2.1. Talabalar e'tib'rinin jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2. Vaqtni topishga o'rgatish metodikasi bilan tanishtirish; 3. Masofani topishga o'rgatish metodikasi. 4. Tezlikni topishga doir masalalar yechish va yechilishini tahlil qilish. 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan xolda ma'ruzani bayon etadi. 2.3. Fikrlar xujmi texnikasidan foydalanib talabalarga savollar orqali murojat qiladi (1-ilova). 2.4. Arifmetik masalalar echishga o'rgatish metodikasi vizual jadval asosida tushuntirib beradi.	2.1. Eshitadi. - nabat bilan bir birini takrorlamay savollarga javob beradi. - to'g'ri javobni eshitadi. 2.2. Tinglaydilar, orada savollarga javob beradilar, asosiy joylarini yozib oladilar. 2.3. Har bir savolga talabalar o'zlarining fikrlarini bayon etadilar, va bir birlarining fikrlari bilan taqqoslaydilar. 2.4. O'nlik kontsentrada nomerlashga o'rgatish jadvalini chizib oladilar.
3- bosqich. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: 1-2-sinf darsligidan mavzuga oid misollarni talil qilish.	3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi. 3.2. Topshiriqni yozib oladi.

1-ilova

Amallarni bajaring:

$$\begin{array}{lcl}
 34\text{sm} - 2\text{dm } 6\text{sm} & = & \boxed{} \text{ sm} - \boxed{} \text{ sm} = \boxed{} \text{ sm} \\
 1\text{dm } 8\text{sm} + 2\text{m} & = & \boxed{} \text{ sm} + \boxed{} \text{ sm} = \boxed{} \text{ sm} \\
 25\text{dm} - 1\text{m } 45\text{sm} & = & \boxed{} \text{ sm} - \boxed{} \text{ sm} = \boxed{} \text{ sm} \\
 4\text{dm } 3\text{sm} - 2\text{m } 3\text{dm} & = & \boxed{} \text{ sm} - \boxed{} \text{ sm} = \boxed{} \text{ sm}
 \end{array}$$

- 3 Toshkent va Samarqand shaharlaridan ikkita poezd bir biriga qarab yulga chiqdi. Poezdlardan biri uchrashguncha 78 km ni, ikkinchisi esa birinchiga qaraganda 3 marta ortiq yo'l yurdi. Shaharlar orasidagi masofa qancha? Birinchi poezd uchrashguncha ikkinchisidan necha kilometr kam yul yurgan?



- 4 Agar to'g'ri to'rtburchakning perimetri 14 sm, eni 2 sm bo'lsa, uning bo'yini toping.

3-MAVZU	Qoldiqli boʻlish. Boʻlinishga arifmetik va matnli masalalar.	
Seminar mashgʻulotining taʼlim texnologiyasi		
Oʻquv soati: 2 soat	talabailar soni:25 ta	
Oʻquv mashgʻuloti shakli	Maʼlumotli maʼruza,”T-chizma”	
Amaliy mashgʻulot tuzilishi:	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlangʻichsinflardamatematikafaninioʻqitishningmazmuni . 3Qoldiqli boʻlish doir masalalar echish metodikasi. 4.Boʻlinishga arifmetik va matnli masalalar masalalar yechishga oʻrgatish metodikasi	
Oʻquv mashgʻulotining maqsadi: talabalarda oʻquv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan boʻyicha bilim va koʻnikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.		
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlangʻichsinflardamatematikafaninioʻqitishningmazmuni . 3Qoldiqli boʻlish doir masalalar echish metodikasi. 4.Boʻlinishga arifmetik va matnli masalalar masalalar yechishga oʻrgatish metodikasi	Oʻquv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlangʻichsinflardamatematikafaninioʻqitishningmazmunioʻrganadilar. 3Qoldiqli boʻlish doir masalalar echish metodikasini oʻrganadilar. 4.Boʻlinishga arifmetik va matnli masalalar masalalar yechishga oʻrgatish metodikasini oʻrganadilar	
Tahlim usullari	Maʼlumotli maʼruza,”T-chizma”	
Tahlim vositalari	Tayanch matn, oʻquv qoʻllanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch	
Oʻqitish shakllari	Ommaviy, guruhli.	
Oʻqitish shart-sharoiti	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga moʻljallangan auditoriya	
Monitoring va baholash	Savol-javob	

Amaliy mashg‘ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O‘qituvchi	Talaba

1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o'quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O'quv mashgulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova). 1.4. Tezkor so'rov texnikasini qo'llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) “insert texnikasi”.(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

Yig'ilgan 770 t bug'doy hosilini temiryo'l orqali un zavodiga tashish kerak. Har bir yuk vagoniga 60 t bug'doy sig'adi. Hamma hosilni zavodga tashish uchun nechta yuk vagoni kerak bo'ladi? Oxirgi vagonga qancha bug'doy yuklanadi?

Maktab ma'muriyati har bir bitiruvchi o'quvchiga sovg'a qilish uchun 370 dona gul xarid qildi. Har bir o'quvchiga 3 donadan gul berildi va 1 dona gul ortib qoldi. Maktab bitiruvchi o'quvchilarining soni qancha?

Botir buvisining tavallud kuniga guldasta sovg'a qilish uchun gul bozoridan 55 dona gul xarid qildi. Guldasta uchun Botir sotuvchiga 10 000 so'm pul berdi. Sotuvchi esa unga 100 so'm qaytardi. Bir dona gul narxi qancha?

Qutidagi 10 kilogramm choy 150 grammdan qilib qadoqlandi. Qadoqlangandan so'ng qutida qancha choy qoladi?

Shirinning 5000 so'm puli bor. U bu puliga narxi 450 so'm bo'lgan muzqaymoqdan ko'pi bilan nechta sotib olishi mumkin? Shunda Shirinning yana necha puli ortib qoladi?

4-MAVZU	Mantiqiy masalalar yechishga oʻrgatish metodikasi.	
Seminar mashgʻulotining taʼlim texnologiyasi		
O`quv soati: 2 soat	talabailar soni:25 ta	
O`quv mashg`uloti shakli	Ma`lumotli ma`ruza,"T-chizma"	
Amaliy mashg`ulot tuzilishi:	1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3Mantiqiy masalalar yechishga o`rgatish metodikasi. 4.Nostandart va muammoli masalalar yechishga o`rgatish metodikasi	
O`quv mashg`ulotining maqsadi: talabalarda o`quv ishini tashkil etishni interfaol shakllaridan bo`yicha bilim va ko`nikmalarni kengaytirish va chuqurlashtirish.		
Pedagogik vazifalar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuni . 3Mantiqiy masalalar yechishga o`rgatish metodikasi. 4.Nostandart va muammoli masalalar yechishga o`rgatish metodikasi	O`quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar: 1. Mavzu mazmuniga kirish: 2.Boshlang'ichsinflardamatematikafaninio'qitishningmazmuniorganadilar. 3Mantiqiy masalalar yechishga o`rgatish metodikasi. 4.Nostandart va muammoli masalalar yechishga o`rgatish metodikasi	
Tahlim usullari	Ma`lumotli ma`ruza,"T-chizma"	
Tahlim vositalari	Tayanch matn, o`quv qo`llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch	
O`qitish shakllari	Ommaviy, guruhli.	
O`qitish shart-sharoiti	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya	
Monitoring va baholash	Savol-javob	

Seminar mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	Talaba
	O'qituvchi	
1-bosqich. Kirish (5 min)	1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o'quv natijalarini ehlon kiladi. 1.2. O'quv mashgulotining tuzilishi va o'tkazilish tartibini tushuntirib beradi. 1.3. Talabalarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova).	Mashg'ulotga tayyorlanadilar

	1.4. Tezkor so'rov texnikasini qo'llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:	
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	2.1. Talabalarni uchta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova) "insert texnikasi".(3-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	1.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 3. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 4. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	3.1.Eshitadi, muhokamada ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.
4-bosqich. Yakuniy (5 min.)	Amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha yakun yasaydi: • Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; • Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; • Guruhlarning faolligini baholaydi; • Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi.	Savollar beradilar. Tinglaydilar.

Mantiqiy masala

15. Uch dugona –Aziza, Iroda va Shaxlo turli rangdagi: ko'k, sariq va oq ko'ylaklar kiyib olishgan. Azizaning ko'ylagi oq emas, Irodaniki esa oq ham, sariq ham emas, aytingchi har bir qizchaning ko'ylaklari qanaqarangda?

Javob: Aziza – sariq, Shaxlo– oq, Iroda esa ko'k rangdagi ko'ylakda.

16. Sut to'ldirilgan bidon og'irligi 34 kg, yarim to'ldirilgani esa 18 kg. Bo'sh bidon og'irligi nechakg?

Javob: Bo'sh bidon og'irligi 2 kg.

17. Munisa Nodiraga nisbatan bo'yi pastroq, Kamola esa Nodiraga nisbatan bo'yi balandroq. Quyidagi savollarga javobbering?

Kimning bo'yi balandroq – Kamolanimi yoki Nodiranikimi? qizchalarni bo'yiga qarab yozib chiqing.

Yechimi: Kamola, Nodira, Munisa.

18. Tarozi bir pallasida katta karam, ikkinchi pallasida esa 2 kilogramli tosh va kichik karam. Tarozi pallalari muvozanatda. Katta karam massasi kichik karam massasiga nisbatan qanchagako'p?

Javob: 2 kilogrammga.

19. kki litrlik bankadan va 5 litr suv sig'adigan choynakdan foydalanib, qaysi yo'l bilan vodoprovoddan 6 litr suv olishmumkin?

Javob: Bankaga 2 litr suv olib, choynakka quyamiz, yana bankaga 2 litr suv olib, choynakka quyamiz va bankaga yana 2 litr suv olamiz.

20. 25 ta sportchining maykalarida ularning tartib raqamlari yozilgan. Qanaqa raqamlarko'proq

– toqlarimi yoki juftlari va nechtaga ko'p?

Javob: juft raqamlar 12 ta, toqlari esa 1 taga ko'p, ular 13 ta.

21. 4 ta o'rtoqning ismi Karim, Ikrom, ?ani va Salim. Agar Ikrom ular orasida eng bo'yi baland emasligi, ammo baribir Karim va Salimdan balandro?ligi, Karim esa Salimdan balandro? emasligi ani? bo'lsa, tartib bo'yicha bolalarning ismikim?

Қизиқарли масалаларга мисоллар келтирамиз:

7) Балиқчи 2 минутда 4 та балиқ тутди, у 12 та балиқни неча минутда тутди ?

Бу масалани ўқиганда ўқувчилар ўйламасдан “6 минутда” деб жавоб берадилар. Чунки, 2 минутда 4 та балиқ тутса, 12 та балиқни 6 минутда тутди.

$$12:4=3$$

$$3*2=6 \quad \text{келиб чиқади.}$$

Масалани иккинчи, учинчи марта ўқиганда болаларда масала шарты бошқача тасаввур ўйғотади. 2 минутда 4 та балиқ тутсада, кейинги 2,4,6, ..., 10.... минутларда ҳам бошқа балиқ тута олмаслиги мумкинлиги, ёки, 3, 4, 5,

8) Битта тухум 4 минутда пишиши мумкин, шундай 25 та тухумни пишириш учун қўпи билан неча минут керак.

Агар бир идишга сиғса, 4 минут керак бўлади. Идишга неча тухум сиғишига қараб масалани жавоби белгиланади.

9) Бир кишидан неча фарзандингиз бор деб сўрашган эди. У бундай жавоб берди. “Менинг 4 та ўғлим бор, бу ўғилларимдан ҳар бирининг туғишган 2 та синглиси бор.” Айтингчи, шу кишининг неча фарзанди бўлган.

Бу масаланинг жавоби 6 та фарзанд бўлиб, 4 та ўғлидан кейин 2 та қизи бор. Шунда ҳар бир ўғилнинг 2 та синглиси борлиги келиб чиқади.

10) 4 та қайнатилган картошкани 5 та болага тенг қилиб бўлиш мумкинми?

Бўлиши мумкин, картошкаларни эзиб, тенг тақсимланади.

11) Икки ота ва икки ўғил нонуштада 3 та тухум ейишди, бунда уларнинг ҳар бири 1 тадан тухум еди. Сиз буни қандай тушунтирасиз?

Набира, ота, бобо. Бобонинг ўғли, ўғлининг ўғли ёки набиранинг отаси, отасининг отаси.

12) Ғоз иккала оёғида турганда 4 кг келади, у бир оёғида турса неча кг келади?

Ғоз бир оёғида турганда иккинчи оёғини йиғиштириб олади, шунда иккала оёғининг оғирлиги бир жойга тушади. Демак, ғоз бир оёғи билан турганда ғам, иккинчи оёғида турганда ҳам 4 кг келади.

Математикадан дарсдан ташқари ишларда мантикий масалалар ўқувчи тафаккурига мўлжалланган бўлиб, ўқувчининг билув фаолиятини ривожланишига катта ёрдам беради, бундай масалаларни бажариш ўқувчидан пухта билим ва мантикий тафаккур ишлатишни талаб қилади.

Ўқувчи мантикий топшириқларни бажарар экан, топшириқ юзасидан мушоҳада юритиб, маълум ҳукм ва хулосаларни чиқаради. Мулоҳазанинг рост ёки ёлғон эканлигини аниқлайди.

Дарсдан ташқари машғулотларда қуйидаги мантикий масалалардан фойдаланиш мумкин.

5) Мансурнинг бўйи Мусурмондан баланд, Мусурмоннинг бўйи эса, Бунёддан паст. Бўйи энг кичик бўлган боланинг исмини айтинг. Бўйи энг баланд бола исмини айтиш мумкинми?

Бу масалада Мусурмоннинг бўйи энг паст, бўйи энг энг баланд болани аниқлаб бўлмайди. Чунки, Мансур билан Мусурмоннинг бўйларини таққосланмаган.

6) Замиранинг қизил ва яшил, Сайёранинг кўк ва қизил, Азизанинг эса сариқ ва яшил коптоклари бор. Қизларда неча хил рангда коптоклар бор? Жавоб: қизил, яшил, сариқ ва кўк.

7) Аслиддин, Насм ва Нурали учун сомсалар пиширилди. Бири карамли, бири қовоқли, бири гўштли. Нурали гўштли сомсани ёқтирмайди, карамли сомсани емайди, Аслиддин карамли сомсани ёқтирмайди. Ким қандай сомсани еди.

Мулоҳазалар. Нурали гўштли сомсани ёқтирмайди, карамли сомсани емайди, у қовоқли сомсани ейди. Аслиддин карамли сомсани ёқтирмайди, у қовоқли сомсани емайди. Демак, Аслиддинга гўштли сомса тегади. Насм эса карамли сомсани ейди.

Жавоб: Аслиддин гўштли, Насм карамли, Нурали қовоқли сомсани ейди.

8) Мактабда 380 та ўқувчи бор. Шу мактабда ўзининг туғилганини бир кунда нишонловчи ақалли 10 та ўқувчи топиладими?

Ўқувчилар бу масалани ечишдан олдин бир йил 365-366 кундан иборат эканлигини билишлари керак.

$$380-365=15$$

$380-366=14$ га тенг бўлади. Мактабда камида 10 та ўқувчини туғилган куни бир кунда нишонланади деб тасдиқлаш мумкин.

$$15 > 10, 14 > 10.$$

Хулоса қилиб айтганда, ўқувчиларга дарсдан ташқари вақтларда мураккаб масалаларни қизиқарли тарзда ечишни ўргатиш орқали мантикий фикрлаш қобиятларини ривожлантириш мумкин.

5-MAVZU	Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. Ulush. Butunning ulushini topish. Ulushga ko'ra butunni topish.
----------------	---

Seminar mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari: 30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari. 4 Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 2. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: -3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkamlash; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish. - o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishga oid mavzu bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o'rgatish; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishda o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; - Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish bo'yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; - Butunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topish mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.

<i>O`qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O`qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Seminar mashg`ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O`qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o`quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo`yicha ko`rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg`ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to`rtta kichik guruhlariga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog`ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a`zo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to`ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to`ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo`nida mavzu bo`yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to`ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamad a ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to`ldiradilar va muhokama qiladilar.

579. a) Yarim; b) chorak; d) nimchorak; e) beshdan bir; f) yuzdan bir; g) yuzdan sakson ikki metrda necha santimetr bor?

580. Fermer xo'jaligida 270 t paxta hosilining $\frac{7}{9}$ qismi terildi. Qancha paxta terilgan?



Namuna: Yuqorida ko'rilgan 1- misol.

581. Ulushlarni oddiy kasr ko'rinishida ifodalang:

a) ikkidan bir; b) uchdan bir; d) beshdan bir; e) sakkizdan bir.

588. 9- rasmdagi shakllarning qanday qismi bo'yalgan va qanday qismi bo'yalmagan?

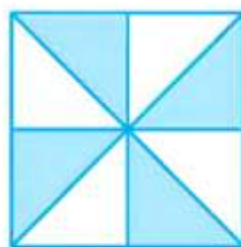
a)



b)



d)

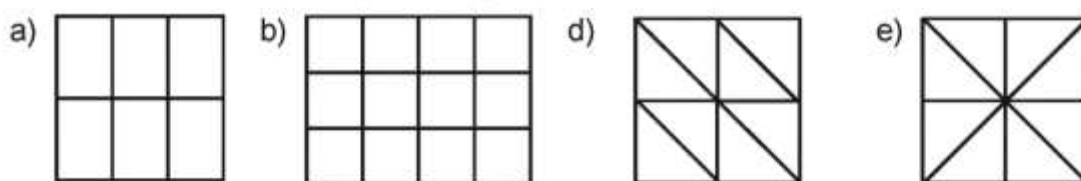


e)



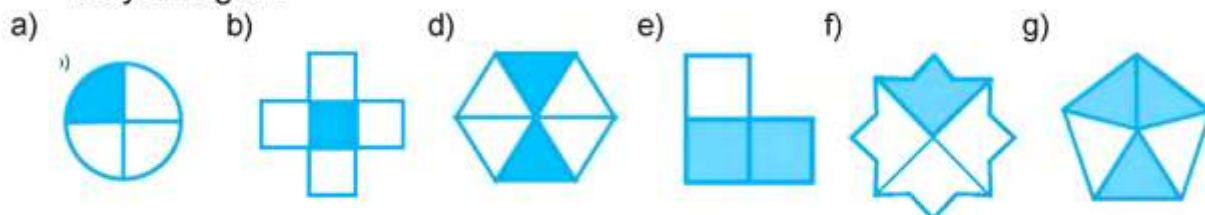
9- rasm

- 574.** 6- rasmda tasvirlangan shakllar teng bo'laklarga bo'lindi. Bu bo'laklarning har biri butun shaklning qanday ulushini tashkil qiladi?



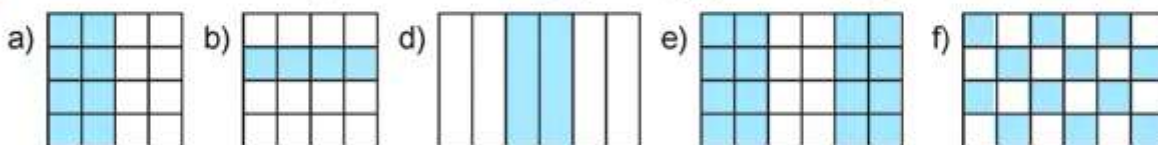
6- rasm

- 575.** 7- rasmdagi shakllarning qanday qismi bo'yalgan, qanday qismi bo'yalmagan?



7- rasm

- 576.** 8- rasmda tasvirlangan shakllarning qanday qismi bo'yalgan?



8- rasm

- 577.** Daftaringizga tomoni 8 ta katak uzunligiga teng bo'lgan kvadrat chizing. Uni 4 ta teng bo'lakka bo'ling. Kvadratning to'rtidan bir qismini qizil rangga, yarmini ko'k rangga bo'yang. Kvadratning qanday qismi bo'yalmay qoldi?
- 578.** Qog'ozga doira chizing va uni qirqib oling. Uni biror diametri bo'ylab buklab ikkita teng bo'lakka bo'ling. Bu bo'laklarning har biri qanday nomlanadi? Har bir bo'lakni buklab, yana teng ikkiga bo'ling. Hosil bo'lgan bo'lakchalar qanday nomlanadi? Bu bo'lakchalarning har birini buklab yana teng ikki bo'lakka bo'ling. Oxirida hosil bo'lgan, kichik bo'lakchalar doiraning qanday ulushini tashkil qiladi?

6-MAVZU	Koordinata burchagi.Nuqta koordinatasi. Ko'pyoq. To'g'ri burchakli parallelepiped. Fazoviy shakllar. Kub va uning elementlari.
----------------	--

Amaliy mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

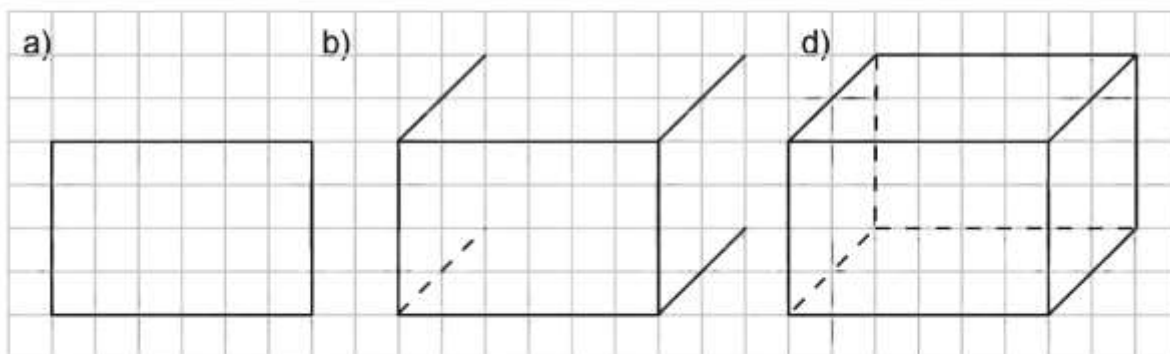
<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Ko'pyoqbilan tanishtirish. 2. Fazoviy shakllar haqida tassavur hosil qilish. o'rganiladigan geometrik material tasnifi. 3. Kub va uning elementlar. mavzusi bo'yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish. 4. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: -5. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkalash; - o'rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; Fazoviy shakllar haqida tassavur hosil qilish ; Kub va uning elementlari malakalarini shakllantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari: tinglovchilar biladilar:</i> - Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; - o'rganiladigan geometrik materialni tasniflay oladilar; - Fazoviy shakllar haqida tassavur hosil qilish tushunchaga ega bo'ladilar; - Kub va uning elementlari malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichla	Faoliyat mazmuni	
-----------	------------------	--

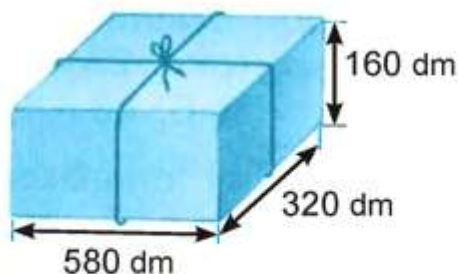
r, vaqti		
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog'ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayo'nida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokamad a ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

502. (*Amaliy mashq*) 5- rasmda berilgan andozaga ko'ra daftaringizga to'g'ri burchakli parallelepiped chizing va uning uchlarini belgilang. Uning barcha uchlari, qirralari va yoqlarini yozing. Uning qaysi qirralari o'zaro teng bo'ladi? Uning qaysi yoqlari o'zaro teng bo'ladi?

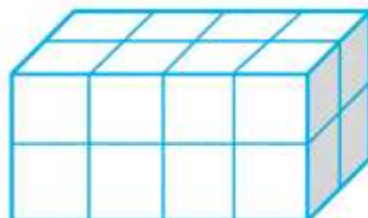


5- rasm

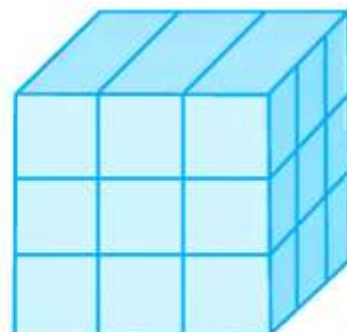
506. Qirradi 3 sm bo'lgan kublardan 7- rasmdagi parallelepiped yasaldi. Hosil bo'lgan parallelepipedning eni, bo'yi va balandligini toping. Bu parallelepiped nechta kubdan tuzilgan?
507. Qirradi 3 dm bo'lgan yog'och kub sirti qizil rangga bo'yaldi (8- rasm). Shundan so'ng u qirradi 1 dm bo'lgan kubchalarga bo'lib arralandi.
- Natijada nechta kubcha hosil bo'ldi?
 - Ular orasida nechtasining bir yog'i, nechtasining ikki yog'i va nechtasining uchta yog'i bo'yalgan bo'ladi? Hech bir yog'i bo'yalmagan kubchalar ham hosil bo'ladimi?
503. Eni 24 sm, bo'yi 32 sm va balandligi 18 sm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning qirralari simdan yasaldi. Buning uchun qancha sim ishlatilgan?
504. Qutini 5- rasmda tasvirlangandek qilib bog'lash uchun kamida qancha ip kerak bo'ladi?
505. To'g'ri burchakli parallelepipedning o'lchamlari a , b va c bo'lsa, uning qirralari uzunliklari yig'indisini hisoblash formulasini yozing.



6- rasm



7- rasm



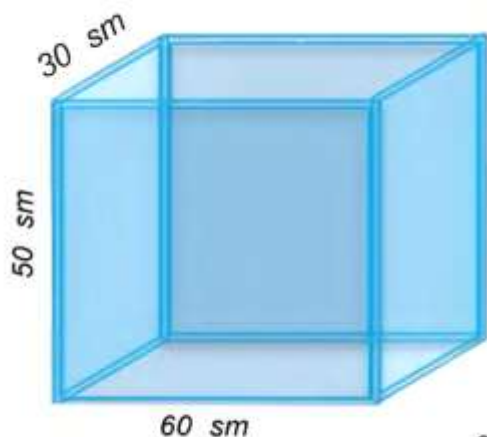
8- rasm

508. O'lchamlari 12 dm, 21 dm va 14 dm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped sirtining yuzini hisoblang.

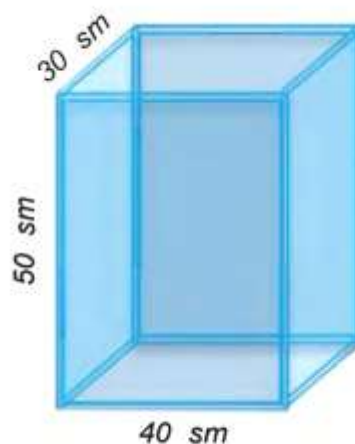
Namuna: Yuqorida ko'rilgan 1- misol.

509. 9- rasmda tasvirlangan to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidagi usti ochiq akvariumni yasash uchun nechta va qanday o'lchamdagi shisha bo'laklari kerak bo'ladi?

a)



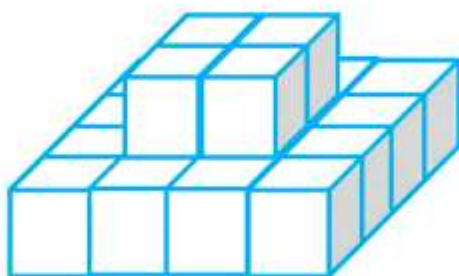
b)



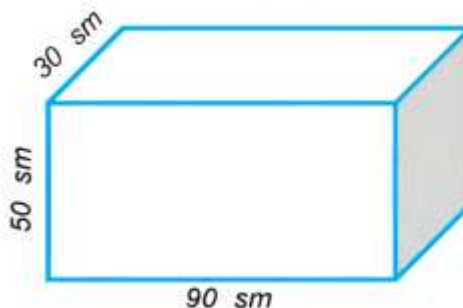
9- rasm

516. 11- rasmda to'g'ri burchakli parallelepiped berilgan. Uning uchlarini belgilang va barcha qirralari uzunligini toping. Bu qirralarning qaysilari o'zaro teng bo'ladi? Uning barcha yo'qlarini yozing va o'lchamlarini aniqlang. Bu yoqlardan qaysilari o'zaro teng bo'ladi?

515. O'lchamlari 9 dm, 15 dm va 18 dm bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepipedning sirtini bo'yash kerak. Agar 1 dm² yuzani bo'yash uchun 2 g bo'yoq kerak bo'lsa, parallelepiped sirtini bo'yash uchun qancha bo'yoq kerak bo'ladi?



10- rasm



11- rasm

7-MAVZU	Burchak turlari. Yoyiq burchak. Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lash. Soat millari. Shakllarni burish. Burchak simmetriyasi
----------------	---

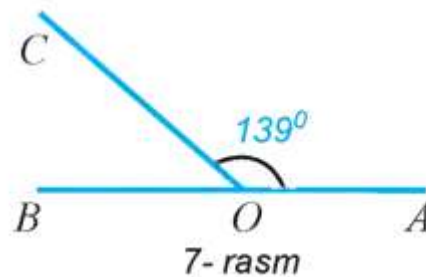
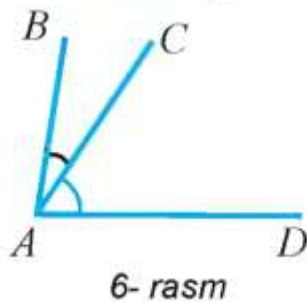
Seminar mashg'ulotning ta'lim texnologiyasi

<i>O'quv soati: 2 soat</i>	<i>Talabalari:30 nafar</i>
<i>O'quv mashg'uloti shakli</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Amaliy mashg'ulot tuzilishi:</i>	1. Mavzu mazmuniga kirish: 1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar. 2. Burchak turlari. 3. Yoyiq burchak. 4 Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lash. 5. Hamkorlikda o'zaro o'qish texnikalarini guruhlarda o'zaro o'rganish: 6. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birinchi sinfda matematika darslari bo'laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarini mustahkalash; . Burchak turlarini o'rganish. • Yoyiq burchak tasnifi bilan tanishtirish; Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lashlarini o'rgatish;	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> <i>tinglovchilar biladilar:</i> • Hozirgi zamon matematika darslariga qo'yiladigan talablar to'g'risida bilimlarga ega bo'ladilar; . Burchak turlariButunning ulushi. Ulushga ko'ra butunni topishda o'rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; . • Yoyiq burchakto'g'risida tushunchaga ega bo'ladilar; . • Burchak gradusi.30,45,60,90 gradusli burchaklarni transportir yordamida o'lash malakalari shakllanadi.
<i>Tahlim usullari</i>	Guruh bo'lib misol yechish
<i>Tahlim vositalari</i>	Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar.
<i>O'qitish shakllari</i>	Ommaviy, guruhli.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Seminar mashg'ulotning texnologik xaritasi.

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (5 min)	Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o'quv natijalarini rejalashtiradi. Mavzu bo'yicha ko'rgazmali materiallar tayyorlaydi.	Mashg'ulotga tayyorlanadilar
2-bosqich. Bilimlarni faollashtirish (20 min)	Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). 2.1. Talabalarni to'rtta kichik guruhlariga bo'ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova). “Pog'ona” texnikasi (4-ilova) 2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi. 2.3. Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo'naltiradi. 2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Har bir guruhdan bittadan a'zo chiqib o'z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Guruh a'zolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi. 2.5. Javoblarni to'ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi. 2.6. Guruhlar bajargan ishlarini baholaydi.	2.1. Jadvalni chizadilar va 2-ustun to'ldiradilar. 2.2. Kichik guruhlariga ajraladilar, savollarni muhokama qiladilar va javob beradilar. 2.3. BBB jadvali 3-4-ustunlari to'ldiriladi.
3-bosqich. Asosiy (50 min.)	3.1. Tarqatma materiallaridan foydalanadilar. Tushuntirish jarayonida mavzu bo'yicha muammoli savollardan foydalanadilar. 3.2. Topshiriq beriladi. BBB jadvalining 5-ustunini muhokama qilgan holda to'ldiradilar	3.1. Eshitadi, muhokama va ishtirok etadilar. 3.2. BBB jadvali 5-ustunlarini to'ldiradilar va muhokama qiladilar.

1154. Qulochingizni yoyib qo'llaringiz bilan: a) 90° li; b) 180° li burchaklarni ko'rsating.
1155. Tik turgan joyingizda: a) 90° ; b) 180° ga buriling;
1156. Soatning minut mili: a) 15 minut; b) yarim soat; d) 1 soatda necha gradusga buriladi?
1157. Gradus o'lchovi berilgan quyidagi burchaklardan qaysi biri o'tkir burchak? Qaysi biri o'tmas burchak? 22° , 165° , 23° , 90° , 178° , 154° , 101° , 99° .
1158. Ikkita o'tkir va ikkita o'tmas burchak chizing. Ularni belgilang. Transportir yordamida o'lchang va o'lchov natijalarini yozing.
1159. Transportir yordamida: a) 53° ; b) 47° ; d) 105° ; e) 173° li burchak yasang;
1160. 6- rasmda BAC burchak 28° ga, BAD burchak esa 84° ga teng. CAD burchak gradus o'lchovi nimaga teng?
-
1161. Daftar kataklaridan foydalanib, a) 45° ; b) 135° li burchak yasang.
1162. Aylana chizing. Daftar kataklaridan foydalanib, uning ikkita radiusini shunday chizingki, ular orasidagi burchak: a) 45° ; b) 90° ; d) 135° ; e) 180° bo'lsin.
1163. 7- rasmdan foydalanib, $\angle COB$ burchakni toping.



10Mavzu:	Matematika o‘qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo‘llari. Matematika o‘qitish metodikasining paydo bo‘lishi, taraqqiyot bosqichlari asoschilari. Hozirgi zamonda fanning istiqboli.
Maqsad, vazifalar:	Tinglovchilar boshlang‘ich sinflar matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanish metodikasi yo‘llarini o‘rganadilar.
O‘quv jarayon mazmuni:	Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini komil inson qilib tarbiyalashda matematika faning o‘rni beqiyosdir. Matematika darsi samaradorligini oshirishda tarixiy, ilmiy-pedagogik merosimiz keng imkoniyatga ega. O‘tmish tariximizda buyuk mo‘tafakkir olimlar juda katta ilmiy-didaktik meros qoldirganlar. Tarix xalqning haqiqiy tarbiyachisidir. Ulug‘ ajdodlarimizning ishlari va jasorati tarixiy xotiralarni jonlantiradi, yangicha dunyoqarashni Shakllantiradi, tarixiy-axloqiy tarbiya va saboq olishning manbaiga aylanadi. Markaziy Osiyo tarixida, o‘zlarida siyosiy ong, axloqiy jasoratni, diniy dunyoqarash va qomusiy bilimlarni mujassamlashtirgan buyuk siymolar juda ko‘p bo‘lgan. Didaktika pedagogikaning - o‘qitish nazariyasini ishlab chiqqan tarmog‘idir. Didaktika yunoncha “didaktikos” so‘zidan olingan bo‘lib, o‘qitish, o‘rganish ma’nolari bildiradi. Yaqin va O‘rta SHarqda Al-Xorazmiy, Al-Forobiy, Abu Rayxon Beruniy, Ibn Sino, Umar Hayyom, Tusi kabi mo‘taffakirlar ilmiy didaktika asoschilaridir. Ularning izdoshlari qarashlarining muhim xususiyati shundan iborat ediki, mazkur olimlar doimo predmetning qiyofasi inson ongida mavhumlashuvi jarayoniga, mana shu predmetning mohiyati va o‘ziga xosligini tushunish, sodir bo‘lishi hamda Shakllanishiga e’tibor berganlar. Ular bilishning predmeti va manbalariga, bilish jarayoni qanday bosqichlardan tarkib topishiga, bilish faoliyati bilan amaliy faoliyat o‘rtasidagi munosabatlarga qiziqqanlar. Al-Xorazmiy shaxsning o‘zluksiz kamol topishi nazariyasini rivojlantirish borasida muhim xizmat qildi, induktiv va deduktiv tafakkurdagi alohidalik hamda umumiylikning birligi printsiptini muayyanlashtirdi. Al-Forobiy o‘qitish usullarining tasnifini ishlab chiqqan. Ularni amaliy va nazariy metodlarga ajratgan, shu tariqa o‘qitishning amaliy yo‘nalishi va kishilarning hayoti hamda kundalik faoliyati bilan bog‘liqlik g‘oyalarini ilgari so‘rgan.
O‘quv jarayondan	Tinglovchilar boshlang‘ich sinflar matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanishni biladilar.

kutiladigan natija:		
O'quv jarayon turi:	Amaliy mashg'ulot	
O'quv jarayonini tashkil etish texnologiyasi:	Shakl: amaliy, kichik guruxlarda ishlash Metod: kichik guruhlarda ishlash Vosita: dars ishlanmasi namunalari, flipchart, marker, yelim, skotch, qaychi, rangli qalamlar. Usul: og'zaki, yozma, ko'rgazmali, taqdimot. Nazorat: Savollar va javoblar. Baholash: individual baholash, o'z o'zini baholash, guruh ishini baholash.	
O'quv jarayon bosqichlari va taqsimoti:	I. Tashkiliy qism – 5 minut. II. Kichik ma'ruza metodidan foydalanish – 30 minut. III. 2-sinf Matematika o'quv fanidan “Taqqim” , “Vaqt bilan tanishish” mavzusidagi mustahkamlash dars ishlanmasini o'rganish va amalda o'tkazish. - 40 minut. IV. Darsga yakun yasash – 5 minut.	
Kutiladigan natijalar:	O'qituvchi	Tinglovchi
	• Yangi nazariy bilimlar beradi. • Dars jarayonini maqsadli va oqilona boshqaradi. • Tinglovchilarga tarixda o'tgan ajdodlarimizning matematika fani rivojiga qo'shgan hissalar haqida tushuntiradi. • Tinglovchilarga boshlang'ich sinf matematika o'quv fanida tarixiy materiallar bilan ishlash usullari tushuntiradi. • Boshlang'ich sinf matematika o'quv fanida tarixiy materiallarni o'rganishda muammoli metod turlari va ulardan foydalanish tushuntiriladi. • Tinglovchilarga matematika darslarining samarador-ligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish darslar tizimi tushuntiriladi. • Tinglovchilarga tarixiy materiallardan foydalanish	• Yangi nazariy bilimlar olishadi. • Tinglovchilar tarixda o'tgan ajdodlarimizning matematika fani rivojiga qo'shgan hissalar haqida tushunadi. • Tinglovchilar boshlang'ich sinf matematika o'quv fanida tarixiy materiallar bilan ishlash usullarini bilib oladilar. • Boshlang'ich sinf matematika o'quv fanida tarixiy materiallarni o'rganishda muammoli metod turlari va ulardan foydalanishnibilib oladilar. • Tinglovchilarga matematika darslarining samarador-ligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish darslar tizimini belgilab oladilar. • Tinglovchilar tarixiy materiallardan foydalanish

	yoʻzasidan xulosalar va tavsiyalar beriladi.	yoʻzasidan xulosalar va tavsiyalar oladi. • Tinglovchilar dars ishlanmalari bilan tanishadilar va bevosita amalda oʻtkazadilar.
Kelgusi rejalalar(tahlil, oʻzgarishlar):	• Oʻquv jarayonni tahlil qiladi; • Mavzu boʻyicha yangi adabiyotlar bilan tanishib boradi. • Pedagogik mahoratini oshirib boradi.	• Oʻquv jarayonni yoʻzasidan berilgan topshiriqlarni oʻz vaqtida bajaradilar. • Oʻquv jarayonni yoʻzasidan qoʻshimcha takliflar bildiradi

I. Tashkiliy qism:

a) Salomlashish.

b) Davomatni aniqlash.

v) Darsni belgilangan talablar asosida tashkil etish.

g) Mavzuga doir tinglovchilarning dastlabki bilimlarini aniqlash va oʻtiladigan mashgʻulot mavzusi va maqsadi bilan tinglovchilarni tanishtirish.

II. Kichik maʼruza metodidan foydalanish – 30 minut

Boshlangʻich sinf oʻquvchilarini komil inson qilib tarbiyalashda matematika faning oʻrni beqiyosdir. Matematika darsi samaradorligini oshirishda tarixiy, ilmiy-pedagogik merosimiz keng imkoniyatga ega.

Oʻqitish, oʻrgatish jarayonining oʻziga xos xususiyatlar qonuni hamda metod va tamoyillari didaktik, ilmiy-nazariy jihatdan oʻrganildi.

Didaktik shart-sharoitlarni aniqlash quyidagicha guruhlanadi:

Birinchi guruhga oid shart-sharoitlarga amal qilish faoliyat motivini Shakllantirishni taʼminlaydi:

a) bilish ehtiyojini Shakllantirish;

b) ustivor bilishga qiziqishini tarbiyalash.

Ikkinchi guruhga amal qilishda, taʼlim jarayonini oʻz-oʻzini boshqarish asosida bilimlar tizimini muvaffaqiyatli Shakllantirishni taʼminlashda oʻz yetakchi maqsadga ega:

a) oʻzlashtiriluvchi axborotni qayta ishlash bilan bogʻliq intellektual uquvni Shakllantirish;

b) taʼlim jarayonida rejalashtirish, oʻz-oʻzini tashkil etish va oʻz-oʻzini nazorat qilishni amalga oshirish uquvini Shakllantirish.

Uchinchi guruhga faol oʻquv jarayoniga ham bir oʻquvchini olib kirishni koʻzda toʻtadi:

a) ommaviy ishlarda individual yondashuvni amalga oshirish;

b) oʻquvchilarning oʻquv, bilish faoliyatini nazorat etish.

SHunday qilib, matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanib dars oʻtish oʻquvchilar bilish faoliyatining barcha bosqichlarida bilimlari qiziqishlarni kuchaytiradi.

Oʻtmish tariximizda buyuk moʻtafakkir olimlar juda katta ilmiy-didaktik meros

qoldirganlar.

Tarix xalqning haqiqiy tarbiyachisidir. Ulug' ajdodlarimizning ishlari va jasorati tarixiy xotiralarni jonlantiradi, yangicha dunyoqarashni Shakllantiradi, tarixiy-axloqiy tarbiya va saboq olishning manbaiga aylanadi. Markaziy Osiyo tarixida, o'zlarida siyosiy ong, axloqiy jasoratni, diniy dunyoqarash va qomusiy bilimlarni mujassamlashtirgan buyuk siymolar juda ko'p bo'lgan.

Didaktika pedagogikaning - o'qitish nazariyasini ishlab chiqqan tarmog'idir. Didaktika yunoncha "didaktikos" so'zidan olingan bo'lib, o'qitish, o'rganish ma'nolari bildiradi. Yaqin va O'rta SHarqda Al-Xorazmiy, Al-Forobiy, Abu Rayxon Beruniy, Ibn Sino, Umar Hayyom, Tusiy kabi mo'taffakirlar ilmiy didaktika asoschilaridir. Ularning izdoshlari qarashlarining muhim xususiyati shundan iborat ediki, mazkur olimlar doimo predmetning qiyofasi inson ongida mavhumlashuvi jarayoniga, mana shu predmetning mohiyati va o'ziga xosligini tushunish, sodir bo'lishi hamda Shakllanishiga e'tibor berganlar. Ular bilishning predmeti va manbalariga, bilish jarayoni qanday bosqichlardan tarkib topishiga, bilish faoliyati bilan amaliy faoliyat o'rtasidagi munosabatlarga qiziqqanlar.

Al-Xorazmiy shaxsning o'zluksiz kamol topishi nazariyasini rivojlantirish borasida muhim xizmat qildi, induktiv va deduktiv tafakkurdagi alohidalik hamda umumiylikning birligi printsipini muayyanlashtirdi.

Al-Forobiy o'qitish usullarining tasnifini ishlab chiqqan. Ularni amaliy va nazariy metodlarga ajratgan, shu tariqa o'qitishning amaliy yo'nalishi va kishilarning hayoti hamda



kundalik faoliyati bilan bog'liqlik g'oyalarini ilgari so'rgan. Olim o'qitishning tajriba va ko'rgazmali, induktiv va deduktiv, amaliy metodlariga alohida e'tibor beradi. Barcha metodlarni o'quvchining hayotiy tajribasiga, mantiqiy tafakkuriga tayangan holda birlashtiradi. O'quv jarayonini tashkil etishga qo'yiladigan talablarni ishlab chiqishda deduktiv metodni ustun qo'yib, o'quvchilarga materialni tushuntirishda nimalarga alohida e'tibor berish haqida, eng muhim narsalarni ishonchli bilim beradigan va shubhalantirmaydigan dalillar bilan yoritish va h.k. ga oid qimmatli tavsiyalarini bayon qiladi. Al-Forobiy matematika fani



misollari asosida o'qitishning ilmiylik, ko'rgazmalilik, tushunarliklik va izchillik printsiplarini ishlab chiqadi. Bilish jarayonining va fandagi bilim Shakllarini mohiyatini yoritadi. Uning fikricha, ana shu jarayonlar qonunlar sifatida Shakllanadi va ularga rioya qilish fikrlashni takomillashtiradi hamda murakkab bilish jarayonida qo'pol xatolarning oldini oladi. Bilish jarayoni fikrlash mantiqi orqali o'tishi kerak. Mantiq ob'ekti anglashga qaratilgan va aql yetadigan mohiyatlar tahlil etiladigan fikrlash jarayonining to'g'rililigini belgilashga xizmat qiladi. Mantiq quroldir va u narsalarni aniq bilishga yordam beradi.

Al-Forobiy bilish faoliyatini tashkil etish masalalariga oid ham anchagina mufassal tavsiyalarni ishlab chiqadi. Uning yozishicha, yaxshi nazariyotchi bo'lish uchun nazariya qaysi fanga taalluqli bo'lsa-da, quyidagi uchta shartga rioya qilish shart:

1. Fan asosidagi barcha printsiplarni to'liq bilish;
2. Mana shu printsiplardan va mazkur fanga doir ma'lumotlardan tegishli xulosalar chiqara bilish;
3. Noto'g'ri nazariyani rad eta bilish va haqiqatni yolg'ondan farqlash, xatoni to'g'rilash uchun boshqa mualliflarning fikrlarini tahlil qila bilish;

Ibn Sinoning bilim orqali erishiladigan natijalar haqidagi ta'limoti o'qitish nazariyasida alohida o'rin egallaydi. Uning fikricha, buyumlarni chinakam bilishga tashqi ko'rinishini tahlil qilish, sabablarini aniqlash asosida aql bilan erishiladi. Ibn Sino aqlning rivojlanish bosqichlarini ishlab chiqadi. Mushohada bilan idrok qilishning birinchi bosqichi aqliy kategoriyalarni tushuntirishdan iborat. Ikkinchi bosqichi ikki xil fikrni idrok etishdir. Aqliy rivojlanishning uchinchi bosqichiga o'zlashtirilgan fikrlarni idrok etish bilan erishiladi. SHunda uni haqiqiy aql deyiladi.

Matematikani o'qitish jarayonida tarixiy materiallardan foydalanishni tashkil etish, o'zining tizimiga asosan, ikki maqsadni parallel ravishda amalga oshiradi. Matematik qonuniyat, dalil, formulalarni, matematik talqinini amalga oshirsa, bu qonuniyat, dalil, formulalarning nafaqat matematikada, balki boshqa fanlarda ham undan foydalanish uslublari ko'rsatiladi, natijada shu sohada o'quvchilar bilimi chuqurlashadi. SHuning uchun ham matematikani o'rta maktabda, ayniqsa boshlang'ich sinflarda o'quvchilarga tarixiy materiallar bilan qo'shib o'qitishda o'zini pedagogik va psixologik jihatlari bilan farq qilishi bilan birga o'qitish jarayonida ishlatiladigan metodlarni o'zaro o'zviyligi didaktik ketma-ketligi bilan ham farq qiladi. Ma'lumki, pedagogikada o'qitish metodlari, o'rgatish metodlari bilan birgalikda dars berish metodlari ham mavjud. Ayniqsa, dars berish metodlari o'zining to'zish jihatidan o'qitish yoki o'rgatish metodlarining samarali ketma-ketligining yig'indisi sifatida yo'zaga kelishi sababli, u har bir o'qituvchida alohida Shakllanadi, yo'zaga keladi. Shu bois har bir o'qituvchining dars berish metodi o'ziga xos bo'lganligi sababli ham ikkita bir xil, masalan, muommali metodda dars berayotgan o'qituvchilarning usullardan ketma-ket foydalanishi va dars orasida o'rgatish usullaridan foydalanish uslub va yo'nalishlari o'ziga xos bo'lib, ular bir-biridan sal bo'lsa-da farq qiladi. Shu bilan birga, olinayotgan natijalarning har xilligi ham bu fikrni tasdiqlaydi.

Pedagogikada, asosan, quyidagi usullar mavjud.

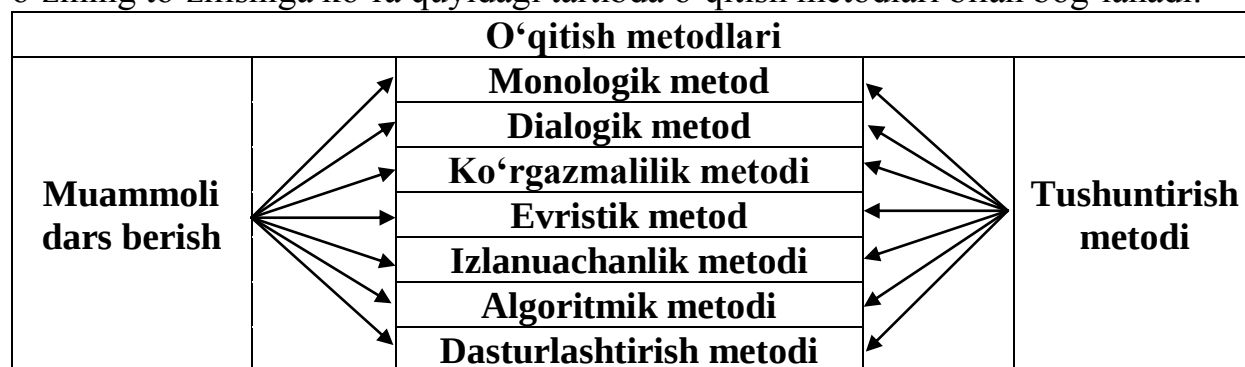
O'qitish usullari		Dars berish metodlari		O'rgatish metodlari
1.Monologlik		1. Axborotlarni bayon qilish		1.Bajaruvchanlik
2.Dialoglik		2.Tushuntirish		2.Reproduktivlik
3.Ko'rgazmalilik		3.Stimullashtirish		3.Qisman izlanuvchanlik
4.Evrestik		4.Ruhlantirish		4.Izlanuvchanlik
5. Izlanuvchanlik		5.Instruktaj berish		5.Amaliy ish
6.Algoritmik		6.Muammoli		
7.Dasturlashtirish				

Bu metodlarning har biridan o'qitish, o'rgatish jarayonining u yoki bu bosqichida

o'zni bilan foydalaniladi. Qo'yilgan maqsadni amalga oshirishga va uni talab darajasiga olib chiqishga xizmat qiladi. Boshlang'ich sinflarda matematikani o'qitishni shunday metodlari mavjudki, bu metodlar o'zining **gnoseologik** jihatidan yuqorida keltirilgan metodlarning har birining asosiga qo'yilishi mumkin, ya'ni: ko'zatish va tajriba, analiz va sintez, induksiya va deduktsiya, taqqoslash, analogiya, umumlashtirish, abstraktsiyalash va konkretlashtirish metodlari mavjud. Bu metodlar o'zining to'zilish jihatidan qo'yilayotgan maqsadni nafaqat amalga oshirishga, balki maromiga yetkazishga unumli yordam beradi. O'qituvchi har bir yangi mavzuni tushuntirishda boshqa metodlardan ham foydalanadi, ya'ni modulli o'qitish bilan prof. M.G.Davletshin va prof.T.To'laganov, muammoli o'qitish bilan prof. R.Mavlonova, prof. Z.G.Tadjieva va boshqalar o'quvchilarning bilish faoliyatini takomillashtirish, rivojlantirish imkoniyatini yoritishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqorida keltirilganlardan ko'rinib turibdiki, boshlang'ich sinflarda tarixiy materiallarni o'qitish jarayonida metodlar majmuasidan to'g'ri foydalanish o'quvchilarni yaxshi o'zlashtirishga muhim omil bo'la oladi.

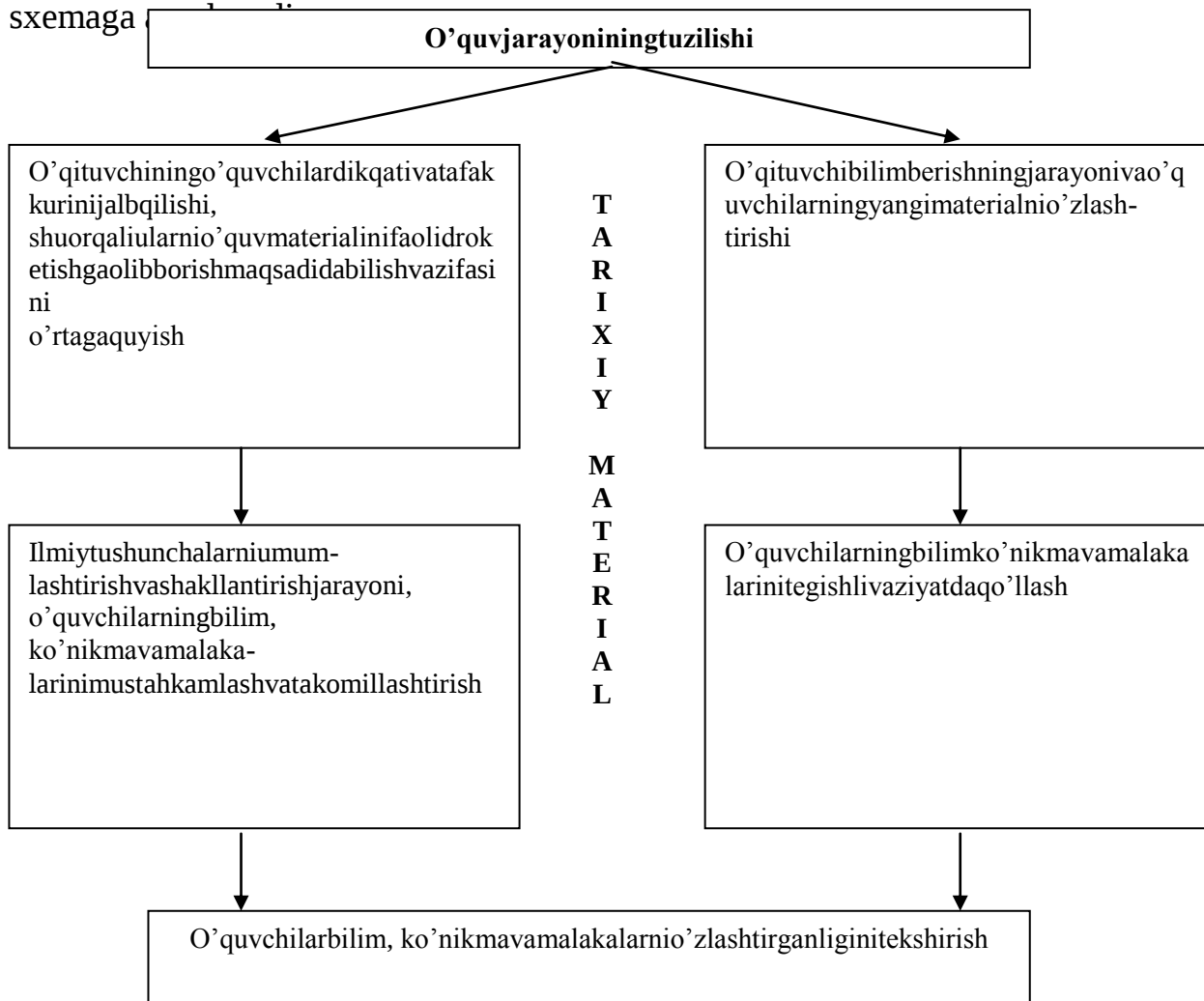
Ma'lumki, boshlang'ich sinflarda tarixiy materiallarni o'qitish jarayoni, muammoli metod bilan tushuntirish metodlari orasida bog'lanish bo'lib, ular o'zining to'zilishiga ko'ra quyidagi tartibda o'qitish metodlari bilan bog'lanadi.



Dars berish jarayonida shu tur metodlarni qo'llash o'ziga xos xususiyatga ega bo'lib, bu xususiyat berilayotgan o'quv materialining mazmunini to'zilishiga bog'liq ravishda yo'zaga keladi. Masalan: o'quvchilarni "vaqt", "taqvim", "massa", "ulush" kabi o'lchov birliklari bilan tanishtirish darslarida tarixiy materiallarni o'rgatish jarayoni boshqa darslarga nisbatan bir oz farq qiladi. Ma'lumki, darslarning turlaridan, yangi o'quv materialini o'rganish, o'quvchilarning bilim ko'nikma va malakalarini takomillashtirish, tizimlarni umumlashtirish, kombinatsiyalangan, bilim, ko'nikma va malakalarni nazorat qilish va to'zlashlarga bo'linadi. Bu umumiy bo'linishlar, o'zining bajaradigan funktsiyasiga ko'ra, har biri o'ziga xos to'zilishda bo'lib, pedagogik rivojlanish jarayonida darslarning turlari, ko'rinishlari olimlar tomonidan turlicha talqin qilib kelinmoqda. Biz o'qitishning didaktik-metodik to'zilishini ilovada ifodaladik.

Har bir fan tarixiy materiallarga oid tushunchalar tizimini tashkil qiladi. Tushuncha esa narsalarning mohiyatini anglash imkonini beradi va fanlarga oid umumiy muhim xususiyatlar, belgilar va bog'lanishlarni aks ettiradi.

Matematika darslarida tarixiy materiallarni o'rganishning didaktik jarayoni quyidagi sxemaga



Bir o'quvchi bilish vazifasini anglaydi, ikkinchisi o'rganilayotgan materialni idrok etadi va tushunadi, uchinchisi ko'nikma va malakalarni takomillashtiradilar. Boshlang'ich sinf matematika darslarida tarixiy materiallarni o'qitish amaliy jihatga asoslanib hayotiy tajribalar bilan bog'lab o'qitishda:

1. Matematika o'qitish jarayonida ko'rgazmalilikka tayangan holda o'quvchilarning ongini shakllantirish;

2. Tarixiy materiallarni o'qitishda o'quvchilarni mavhum fikrlashining o'sishiga yordam berish bilan birga qo'llaniladigan metodlar, qoidalar, omillar, materiallarning o'zaro bog'lanishi, bir-birini to'ldirishini ta'minlash va o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish;

3. Har bir dars o'zining uslubiy to'zilishiga ko'ra texnologiyasiga ega bo'lishi bilan birga o'quvchilarning iqtidorlilik qobiliyatini shakllanishiga yordam berish;

4. Darsda qo'llanayotgan tarixiy materiallar o'zining maqsad va mazmuni bilan

to'zilish jihatidan didaktikaning qonun va qoidalariga moslab tadbiq etilishi, matematik mantiq, ko'nikma va malakalarning Shakllanishiga, rivojlanishiga alohida hissa qo'shibgina qolmay, o'quvchining tarbiyasiga salmoqli ta'sir ko'rsatishi ham kerak.

Tarixiy materiallarni o'rganishda o'quv jarayonining tarkibiy qismi umumiy vazifalarni hamda, o'ziga xos funktsiyalarni ham bajaradi.

O'quvchilar bilish faoliyatining muvaffaqiyati quyidagi omillar bilan belgilanadi:

1. Nazariy tadqiqot shuni ko'rsatdiki, boshlang'ich sinf matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanish jarayonida o'quvchilarning faol bilish faoliyatini oshirishda o'qituvchi yetakchi o'rin to'tadi.

2. Matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanib, dars samaradorligini oshirishda bilish faoliyati jarayoni bilim, ko'nikma va malaka hosil qilish asosida shaxs xususiyatlari, faoliyatning muayyan uslubi, umuman hayotiy uslub Shakllanadi.

3. Boshlang'ich ta'limning dastlabki bosqichlarida faoliyatning barcha turlariga xos bo'lgan umumiy xususiyatlar modellashadi.

SHu bois bilish faoliyatini Shakllantirishga uning tarkibiy qismlari birligida, shuningdek, mazkur jarayonning didaktik asosi sifatida ham qaraladi.

Ishlab chiqilgan faollik nazariyasi o'quv jarayoni bilimlarni o'zlashtirish, ularni qayta ishlash va qo'llashning (muammoli va reproduktiv) usullarini o'rganish yo'zasidan tashkil etiladigan faoliyatligidan iboratdir.

Boshlang'ich sinflarda bolalarning bilimlari kengayganligi, chuqurlashganligi, layoqat va ko'nikmalari bir qadar mukammallashtirishga ko'zatiladi.

Mehnatsevarlik, o'z-o'zini boshqara bilish qobiliyat va kattalar hamda tengqurlari bilan bilvosita muloqotlar, kichik maktab yoshidagi bolalarga rivojlanish imkonini beradi. Bu yerda gap bolalarning o'z sevimli mashg'ulotlari bilan soatlab yolg'iz shug'ullana olishlari haqida ketmoqda. Ularning bu xususiyatidan o'quv-tarbiya jarayonida tarixiy materiallarni qo'llashda foydalanish mumkin.

Biz tadqiqotimiz jarayonida kichik maktab yoshidagi bolalarning iqtidorini rivojlantirishning psixologik-pedagogik, ilmiy-didaktik shartlarini ko'rib chiqdik. Boshlang'ich sinflarga tarixiy materiallardan foydalanish yo'zasidan quyidagi xulosalar chiqarish mumkin.

1. Darsda tarixiy materiallarni qo'llanish bo'yicha dars materiali 1-2- sinf o'quvchilarining ruhiy-bilish va rivojlanish darajasiga qarab ochiq ko'rgazmali, sodda, ya'ni bolaning o'zlashtirish salohiyati hisobga olingan holda to'zilis kerak: tarixiy ko'rgazmali rasmlar asosida hikoya to'zish, maqol, topishmoqlar, she'rlar, qiziqarli boshqotirmalardan foydalanish ma'qul.

3- 4- sinflarda material bir oz murakkablashtiriladi. Bu davrga kelib, bolaning bilish qobiliyati ancha rivojlangan, ya'ni o'zlashtira olishi va atrof-muhitdagi voqea va xodisalarga munosabat bildirishiga ko'ra, tarixiy voqealar, qonun, qoidalar, ularni yaratgan olimlar hayotidan lavhalardan hikoya, suhbat tariqasida foydalanish eng maqbul yo'ldir.

2. O'quv materialining tarixiy ahamiyatiga e'tibor berish o'quvchi shaxsini aqliy, estetik, ahloqiy jihatdan rivojlantirishga imkon yaratadi. SHuning uchun o'qituvchi tarixiy materialning bolalar ongida qanday iz qoldirishini hisobga olishi kerak. Agar o'qituvchi tajribali bo'lsa, darsni maktab kichik yoshidagi bolalar aqliga mos keladigan

munozara o‘yinlar orqali tashkil etishi ham mumkin.

III. 2-sinf Matematika o‘quv fanidan “Taqvim” , “Vaqt bilan tanishish” mavzusidagi mustahkamlash dars ishlanmasini o‘rganish va amalda o‘tkazish. - 40 minut.

Mashg‘ulot uchun materiallar

Qo‘shish, ayirish amallari va ularning bajarilish usullari

O‘rta Osiyolik bir guruh matematiklar qo‘shishni birinchi amal hisoblaydilar. Uning mohiyati va bajarilish usulini tushuntiradilar. Ayirish amalini esa qo‘shishning teskarisi deb hisoblaydilar. Nasriddin Tusiy qo‘shish va ayirish amallariga quyidagicha ta’rif beradi: "Qo‘shish biror sonning birliklari ustiga ikkinchi sonning birliklarini orttirishdir. Qo‘shish amali qo‘shiluvchilarning yig‘indisini topish demakdir. Ayirish katta sonni kichik son qadar kamaytirishdir. Berilgan ikki sonning farqini topish ayirish amali deyiladi".

Nasriddin Tusiy ikkinchi qoida bilan qo‘shish amalini bajarishni quyidagicha bayon etadi: ikki va undan ortiq sonlarni qo‘shishda, bu sonlarni tartib bilan xonalari bo‘yicha bir-birining tagiga joylashtirib, so‘ng har bir xonadagi raqamlarni qo‘shish kerakligi, agar xonalardagi raqamlarning yig‘indisi o‘n yoki undan ortiq bo‘lsa, qo‘shiluvchi raqamlar tagiga nol yoki yig‘indisining birliklarini yozishni, o‘nlar xonasidagi raqamni qo‘shishni yuqori xonadagi yig‘indiga yozib yoki dilda qo‘shish kerakligini uqtiradi. So‘ngra, bu yo‘l bilan o‘ng va chapdan boshlab qo‘shishni misolda ko‘rsatadi. Masalan, 125403 ni 9867 ga qo‘shishni shunday ko‘rinishda yozadi

9 8 6 7

1 2 5 4 0 3

1 1 1

1 2 4 2 6 0

3 5 7

Hosil: 135270

O‘ngdan chapga qarab qo‘shishning yozilishidagi bir-biridan farqi qo‘shish natijasida hosil bo‘lgan ikki xonali sonning o‘nlar xonasiga birni qo‘shni yuqori xonadagi yig‘indi ustiga yoki tagiga yozib qo‘shishdadir.

1 2 5 4 0 3

9 8 6 7

1 2 4 2 6 0

1 1 1

3 5 7

Natija: 135270

Yuqorida bayon etilgan, hozirgi usul bo‘yicha qo‘shish amalini bajarishga kelguncha, bu amal bir necha ko‘rinishlarda hal qilingan.

Ayirish amali ham, huddi qo‘shish amali kabi bir necha bosqichdan so‘ng hozirgi usulda bajarilgan.

Muhammad Xorazmiy berilgan sonlarni hozirgi usulda yozib, ayirishni yuqori

xonadan boshlab bajarishni sodda va foydali hisoblaydi ham shu usulni tavsiya qiladi. U ayirish bosqichida kamayuvchining raqamlarini o‘chirib ular o‘rniga ayirmaning raqamlarini yozadi.

Koshiy esa qo‘shish va ayirishning quyidagi usulini bayon etadi. Ular qo‘shish va ayirish amallarini hech qanday belgisiz so‘z bilan tushuntirganlar.

ayiriluvchi	7026
kamayuvchi	985792
ayirma	988766

Demak, Tusiylar, Nishopuriylar va Koshiylar qo‘shish va ayirish usullari ichida bu usul eng tushunarli ekanini qayd etadilar.

Bu usul shu ko‘ngacha saqlanib qolgan. Ko‘paytirish amali va uning bajarilish usullari. O‘rta Osiyo matematiklari, masalan Xorazmiy, Tusiylar, Nishopuriylar, Koshiylar, Ali Kuvosiy va boshqalar ko‘paytirish amaliga tashqi ko‘rinishdan qisman farq qiluvchi mazmun jihatidai esa bir xil bo‘lgan ikki xil ta’rif beradilar.

Nasriddin Tusiylar ko‘paytirish hamma vaqt ikki son orqali bajarilishini uqtirib va bulardan birini ko‘payuvchi /mazrub/, ikkinchisini ko‘paytiruvchi /magzub fixi/ nomi bilan atab, shunday ta’rif beradi: ko‘paytirish bo‘tun sonlarni qo‘shish amalidir, ya’ni ko‘payuvchini ko‘paytuvchining birligi qadar takrorlab qo‘shishdir. Tusiylar o‘z ta’rifining mazmunini tushuntirish uchun bir xonali sonlarni ko‘paytirishga misollar keltiradi. Masalan: 3 ni 4 ga ko‘paytirish – bu 3 ni 4 marta yoki 4 ni 3 marta takrorlab qo‘shish.

$$3 \times 4 = 3+3+3+3 = 12$$

yoki $3 \times 4 = 4+4+4 = 12$ ekanligini so‘z bilan tushuntiradi.

O‘rta asr SHarq arifmetikasida ko‘paytirish amali qo‘shish va ayirish amallari kabi asosiy amal hisoblanib, bu amalni bajarishning turlicha usullari boshqa amallarga nisbatan juda ko‘p. Ko‘paytirishning hozirgi ko‘paytirish usuliga yaqin usulini qadimgi hindlar yaratganlar.

Muhammad Xorazmiy arifmetikaga doir asarida, hindlarning kupaytirish usulini metodik jihatdan tushunarli qilib beradi, ya’ni har bir xususiy ko‘paytmani ko‘payuvchining raqamlarini o‘chirib yozadi.

Nasafiy va Nasriddin Tusiylar ham ko‘p xonali sonni ko‘p xonali songa ko‘paytirishni Muhammad Xorazmiy yo‘li bilan bayon etadilar.

Keyingi davrlarda madrasada o‘qitilgan darsliklarda ko‘paytirish Xorazmiy, Nasaviy va Tusiylar usulida hisoblash taxtasida bajarilib, natija ko‘payuvchining raqamlarini o‘chirib o‘rniga yozilmasdan, oraliqdagi hisoblashlar kog‘ozda ko‘rsatiladi.

Evropada nemis va italiyan pedagoglari (VI-VII asrlarda turli geometrik (burchak, uchburchak, romb va hakozo) Shaklda ko‘paytirish usullarini ko‘rsatgan bo‘lsalar, O‘rta Osiyo matematiklari esa geometrik Shaklda ko‘paytirish usullarini jadvalda ko‘paytirish nomi bilan beradi.

Koshiy «To‘r ichida ko‘paytirish »nomi bilan Tusiyning «Jadvalda ko‘paytirish» usuliga qisman o‘zgarish kiritadi, ya’ni jadvaldagi kvadratlarni diogonal bilan yuqori va quyi burchakli uchburchaklarga bo‘ladi. Jadval to‘g‘ri to‘rtburchakning chapdan eniga va bo‘yiga ko‘paytiruvchi hamda ko‘payuvchi yuqori xonasidan boshlab yoziladi. Amal

ko'paytuvchilarning yuqori va quyi xonasidan boshlab bajariladi. Xususiylar ko'paytmalarning birliklari quyi o'nliklari yuqori uchburchaklarga yoziladi. Ko'paytmaning raqamlari to'rtburchakning pastki o'ng uchidan diagonall bo'yicha xususiylar ko'paytmalar raqamlarini qo'shish bilan topiladi. Bu raqamlar to'rtburchak tagiga o'ngdan boshlab yoziladi. Masalan: 7806 ni 175 ga ko'paytirish shunday bajariladi. Amalni bajarishda birinchi navbatda ko'paytuvchining mingliklari (7) 175 ga yuqori xonasidan boshlab ko'paytiriladi.

Ko'paytma ($1 \times 7 = 7$, $7 \times 7 = 49$ va $5 \times 7 = 35$) lar 1 va 77 va 7,5 va 7 larning to'g'risidagi uchburchaklarga yoziladi.

1	7	8	0	6
7	4 9	5 6	0	4 2
5	3 5	4 0	0	3 0

1365050

So'ngra 175 ni 8 ga 0 ga 6 ga ko'paytmalari ham shu tarzda joylashtiriladi. Jadvalning pastki o'ng tomonidagi kvadratning diagonall bo'yicha qo'shilsa izlangan ko'paytma 1 365050 hosil bo'ladi.

To'rt usulida ko'paytirishni XII asrda yashagan matematik Bhaskara va Koshiylar bu usulning takomillashgan ko'rinishini beradilar, ya'ni ko'paytmaning raqamlarini topishda qulay bo'lishini nazarda to'tib diagonallarni teskari yo'nalishda chizadi va ko'paytmani to'rtburchak tagiga yozib ko'rsatadi.

O'zunlik, pul, vaqt o'lchovi

Metrik o'lchovning o'nlik tizimi yordamida bolalar bu o'lchovlarning o'zaro bog'liqligini, shu bilan birga ularga ma'lum bo'lgan o'nlik tizimi haqidagi tushunchalarini chuqurlashtiradilar.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini santimetr va metr bilan tanishtirish ko'zda to'tilgan. Modomiki, har bir 10 santimetr qulay qo'llanmalarda eslatib o'tilar ekan, biroq sho'nga qaramasdan o'lchovning metrik o'lchovi, bolalarga ma'lum bo'lgan o'nlik tizimining ko'rgazmali vositasidir.

O'quvchilar o'rganishi lozim bo'lgan o'lchovga oid eng qiyin o'lchov – bu vaqt o'lchovidir. Bolalar bu sohada yetarli tajribaga ega emaslar, avvalo buning ustiga bu o'lchov tizimi o'nlik tizimidan farq qiladi. Ikkinchidan, soat yordamida o'rganiladi. Bolalarga vaqt o'lchovi haqida borasida soat (daqiq) ga bo'lgan ehtiyoj haqida tushuncha beriladi. Bu juda oddiy o'quvchi maktabga o'z vaqtida kelmasligini eslatib o'tishning o'zi kifoya.

Inson ko'p zamonlardan beri vaqt hisobini soat asosida olib boradi, qaysiki u ko'p vaqtlar davomida katta evolyo'tsiyani boshdan kechirdi. Dastabki soatlar quyosh soatlari edi. Ular birinchi marta Vaviloniyada o'rtasi teshilgan yarim shar Shaklidagi tosh yoki

g'isht kosaga o'rnatilgan tayoqchadan iborat bo'lgan. Keyin u Gretsiya va Rimga o'tgan.

Kun tayoqcha soyasining kosa chetidagi yoyiq chiziqlar bo'ylab harakati bo'yicha bo'laklarga bo'lib chiqilgan. Lekin bu soatlar faqat quyoshli kunlardagina ish berardi. Havo bulo't bo'lganda nima qilish kerak? Yo'li topildi. Misr va Vaviloniyada suv va quyosh soati kashf etildi.

Kompasli birinchi mexanik soat XVI asrda Galileyning mayatnik to'g'risidagi ishi asosida 1612 yilda yaratildi. Pragada mayatnikli soat kashf etildi, sal keyinroq X. Gyuygens ko'rinib turadigan prujinali soat yaratdi. Vaqt o'tishi bilan aniqligi bir minutgacha bo'lgan birinchi cho'ntak soatlari paydo bo'ldi, uning minutni ko'rsatadigan mili bor edi.

Amaliy jihatdan taklif etilgan tsiferbaletni 24 soatga bo'lish inkor etildi. XVI asrning oxirida Rudol'f tomonidan soat tsiferbaleti 12 soatga bo'lindi.

Greklar kun kabi tunni ham 3 davrga bo'ladilar, biroq Aristotel (eramizgacha IV asr) davridayoq bir kecha-kundo'z 24 soat deb qabul qilingan edi. Astronomiyada Ptolomey davridanoq so'tkaning boshlanishi tush vaqti deb qabul qilingandi. Bir soat 60 daqiqa, bir daqiqa esa 60 soniya qilib olindi. Doira aylanasi gradus va daqiqalarga bo'lib chiqildi. «Daqiqa» va «soniya» atamaları lotin tilidan olingan.

SHunday bir tajriba o'tkazildi: bolalarga juda bir xotirjamlik bilan qilinadigan ishni topshirib, ular o'ylay boshlaganidan 15 daqiqa o'tgandan keyin ishni bir oz kechiktirib turishni maslahat berdik. Ishga sarflagan vaqtlari bilan bekor to'rgan vaqtlari orasidagi farq shu qadar kattaki, ularning ishga sarflagan vaqtlariga bo'lgan qiziqish juda kuchayib ketadi. Rang-barang mashg'ulotlar orqali ham vaqt biz uchun hamisha ham bir xil kechmasligini bilib olsa bo'ladi. Sinfda «bir daqiqalik sukunat» kabilarni o'tkazib turish ham harakatsiz qolish naqadar o'zoq, og'ir ekanligini tushunib olishga yordam beradi. O'quvchilarga muayyan daqiqa ichida qandaydir ishni bajarish, belgilangan vaqt mobaynida ovoz chiqarib o'qish va h.k.larni topshirish ham yaxshi natija beradi. SHu yo'l bilan bolalar daqiqa, soniya, chorak soat, yarim soat va soat bilan amaliy ravishda tanishib oladilar.

Bu mashqlarni karton soatlarda bajarsa ham millarini qo'l bilan to'g'rilash mumkin bo'ladi, qaysikim uning mashqni bir muncha vaqt o'tgandan keyin, hech bo'lmasa, bir necha daqiqa, hatto matematika darsi bo'lmasa-da, har kuni qaytarib turish kerak.

O'quv dasturi taqvim bilan amaliy ravishda tanishib chiqishni talab qiladi. Bu narsa ikki jihatdan o'rinli bola avvalo taqvimdan foydalanishni bilishi kerak, ikkinchidan u bolalarga katta quvonch bag'ishlaydi.

Bolalar taqvimning «amaliy narsa» ekanligini his qilishlari uchun undan ehtiyoj bo'lmaganda ham sanalarni topish va o'qishga ularni majbur etmaymiz.

Taqvimning paydo bo'lish tarixi haqida qisqacha ma'lumot tariqasida Umar Xayyom bundan 800 yil ilgari astronomik taqvimni kashf etgani va u hozir foydalanilayotgan taqvimdan ham aniqroq ekanligi to'g'risida gapirib berish kerak.

Taqvim atamasi lotincha so'z "komos" – baqirmoq so'zidan olingan. Bir zamonlarda maxsus kishilar yangi oy o'rog'i paydo bo'lganligini baqirib-chaqirib ma'lum qilar ekan. Biroq yana boshqa bir dalil ham borki, o'nga muvofiq qadimgi Rimda taqvim qarzdorlar kitobini anglatar ekan. Qarzdorlar qarz foizlarini taqvim kunida, har bir oyning birinchi kuni shunday atalgan.

Yil boshini ko'rsatuvchi (21 iyunъ) birinchi taqvim bundan 4 ming yil ilgari yaratilgan. Toshidan yasalgan bu taqvim hozirga qadar ham Angliyada saqlanadi.

Qadimgi taqvimlar ichida eng muvaffaqiyatlisi misrliklar tomonidan to'zilgan taqvim bo'lgan. Misrliklar yilni har bir 30 kundan 12 oyga va yana qo'shimcha 5 ko'nga bo'lganlar.

Agar maktab hayotidan biron-bir sanani belgilasak (o'yin, ekskursiya, bayram, ta'tillari va h.k.) va belgilangan ko'ngacha yana qancha qolganini bilish uchun bolalarning qo'lga taqvim berib, tegishli sanani va bizni undan ajratib to'rgan vaqtni aytib berishini so'rasak, bolalar taqvim bilan juda qiziqib ishlaydilar.

Bizni qiziqtirgan barcha masalalar yechilganidan keyin kim qanday hisoblagan yoki hisoblay olmaganligini aniqlaymiz. Bolalar o'qituvchining tushuntirishlariga diqqat bilan quloq soladilar. Shundan so'ng o'zlari mustaqil ravishda taqvimni qo'lga olib, bayram kunlari, yaqin kishilarining tug'ilgan kunlari kabilarni qidirishga tushadilar. SHo'nga erishish kerakki, bolalar taqvim orqali ko'p narsalarni bilib olish mumkinligiga amin bo'lsinlar va osmondagi oyning davriy kunini aniqlashsin.

Qadimgi vaqtlarda, ya'ni hisob-kitobda o'nliksiz o'lchov(tirsak, tavon, dyuymlar)lar qo'llangan davrlarda bir o'lchovni ikkinchi o'lchov bilan almashtirish juda qiyin bo'lgan. Endi esa o'nliksiz o'lchovlar juda oz qolgan. Masalan, vaqtni belgilash va shuningdek narsalarni (tirsak, tovon) bilan sanashda.

Yangi tushunchalarni o'zlashtirishda tovon, tirsak, dyujina bilan hisoblash qiyinchilik tug'dirmaydi. Tovonni, tirsak yoki dyujina bilan solishtirish bilan aniq narsalarni ko'rsatgan bo'lamiz. Chunki matematikani o'qitishda bolalarning tasavvurini boyitishga (ko'zatishga tayangan holda) harakat qilamiz, faqat tasavvur orqali masala va mashqlar aniq mazmun kasb etadi.

Boshlang'ich sinfda bolalar qo'lga aloqador ikki nomlanish (oltin-pul), metrik o'lchov (metr-santimetr), shuningdek og'irliklari (kilogramm-dekagramm) va litrni anglatuvchi kattalik bilan tanishishlari kerak.

Bolalar uchun masofani «ko'z bilan» chamalash kabi og'irlikni «qo'l bilan» tortish ham ahamiyatli. Chunki tarozida tortish bolaga og'irlik haqida yetarli tushuncha bermaydi.

Katta yoshdagi kishilar biron-bir narsani qo'lda salmoqlab turib, uning og'irligini tahminan ayta olganlaridek, bolalar ham muayyan bir narsaning og'irligini oldin qo'lda chamalab aytib, so'ngra chog'ishtirish uchun tarozida tortib ko'rsalar, og'irlik tushunchasi haqidagi tasavvurlari yanada boyiydi.

