

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**TERMIZDAVLAT UNIVERSITETI  
PEDAGOGIKA FAKULTETI**

**BOSHLANG'ICH TA'LIM KAFEDRASI**

**MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI  
fanibo'yicha**

**O'QUV - USLUBIYMAJMUA**

**(5111700 – Boshlang'ich ta'lim va sport tarbiyaviy ish yo'nalishi  
3-kurs talabalari uchun)**

**Bilim sohasi : 100000 – Gumanitar**

**Ta'lim sohasi: 140000 – Pedagogika**

**Ta'lim yo'nalishi: 5111700 – Boshlang'ich ta'lim va sport tarbiyaviy ish**

**TERMIZ-2018**

Ushbu o'quv-uslubiy majmua matematika o'qitish metodikasi fani bo'yicha yaratilgan bo'lib, Ozbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2016 yil 13 noyabrdagi 430-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan o'quv reja va fan dasturi asosida tuzilgan.

**Tuzuvchi:** Jo'raqulova A.X. Boshlang'ich ta'lim metodikasi  
kafedrası katta o'qituvchisi.

**Taqrizchilar:**

Bozorova M.Termiz davlat universiteti dotsenti,  
pedagogika fanlari nomzodi.  
Jumayev E.E.Termiz davlat universiteti dotsenti,  
pedagogika fanlari nomzodi.

Ushbu o'quv-uslubiy majmua Termiz davlat universiteti uslubiy Kengashida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan. (2018-yil "\_\_\_" \_\_\_\_\_ -sonli bayonnoma)

## MUNDARIJA

### MA'RUZA MATERIALLARI

#### V-SEMESTR

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Ma'ruza 1</b> | Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi. Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda. o'zgaruvchi qatnashgan ifoda.                                                                                                                                                            | 8   |
| <b>Ma'ruza 2</b> | Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi. Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari.                                                                                                                                                    | 70  |
| <b>Ma'ruza 3</b> | Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi. Figura (nuqta, kesma, ko'pburchak) tushunchasi haqida tasavvurni shakllantirish va ulami chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasawurlarni rivojlantirish. | 79  |
| <b>Ma'ruza 4</b> | Figuralarni farqlay olish, qismlarga bolish, qismlardan figuralar hosil qilish. Ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash, perimetr va yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish.                                                          | 85  |
| <b>Ma'ruza 5</b> | Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi                                                                                                                                                                                                                                         | 90  |
|                  | <b>VI-SEMESTR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 96  |
| <b>Ma'ruza 6</b> | Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Masala va uning tarkibi. Sodda va murakkab masalalar.                                                                                                                                                                              | 96  |
| <b>Ma'ruza 7</b> | Masala tuzish va uni yechish. Masala yechishga o'rgatish bosqichlari va uning mantiqiy asosi. Masalalar turlari va ular ustida ijodiy ishlash.                                                                                                                                         | 104 |
| <b>Ma'ruza 8</b> | Konsentrlar bo'yicha masalalar yechish ustida ishlash. Masala yechishga o'rgatishning umumiy usullari ustida ishlash. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar                                   | 110 |
| <b>Ma'ruza 9</b> | Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakkab masalalarni yechishga o'rgatish. Daromad va buromadga doir iqtisodiy sodda masalalar. Masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish.                                                                                          | 119 |

|                                |                                                                                                                                                                                                                  |     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Ma'ruza 10</b>              | Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi va uni kelajakda takomillashuvi va rivojlantirish yo'llari                                                                                                 | 130 |
| <b>V.</b>                      | <b>AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI</b>                                                                                                                                                                            | 140 |
|                                | <b>V-SEMESTR</b>                                                                                                                                                                                                 |     |
| <b>Amaliy mashg'ulot 1</b>     | Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. "0'nlik" konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi.                                                                                                    | 140 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 2-3</b>   | "Yuzlik" konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi.                                                                                                                                                        | 143 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 4-5</b>   | "Minglik" konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi.                                                                                                                                                       | 146 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 6-7</b>   | "Ko'p xonali sonlar" konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi.                                                                                                                                            | 149 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 8-9</b>   | Tezlik, vaqt va masofa bo'yicha masalalar yechish.                                                                                                                                                               | 151 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 10</b>    | Uchrashma yo'nalishdagi harakatga doir masalalar.                                                                                                                                                                | 153 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 11</b>    | Qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatga doir masalalar.                                                                                                                                                            | 156 |
|                                | <b>VI-SEMESTR</b>                                                                                                                                                                                                | 158 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 12</b>    | Bir xil yo'nalishdagi harakatga doir masalalar.                                                                                                                                                                  | 158 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 13</b>    | 0'rta arifmetik qiymat.                                                                                                                                                                                          | 161 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 14-15</b> | 0'rtacha tezlikni hisoblashga doir masalalar.                                                                                                                                                                    | 163 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 16-17</b> | Masala ustida ijodiy ishlashga o'rgatish.                                                                                                                                                                        | 166 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 18-19</b> | Daromad va buromadga doir iqtisodiy sodda masalalar.                                                                                                                                                             | 168 |
| <b>Amaliy mashg'ulot 20-21</b> | Masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish usullari.                                                                                                                                                           | 170 |
| <b>VI</b>                      | <b>SEMINAR MASHG'ULOT MATERIALLARI</b>                                                                                                                                                                           | 173 |
|                                | <b>V-SEMESTR</b>                                                                                                                                                                                                 |     |
| <b>Seminar mashg'ulot 1</b>    | Algebraik materialлами o'rgatish metodikasi. Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda. 0'zgaruvchi qatnashgan ifoda. Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi. | 173 |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Seminar mashg'ulot</b><br><b>2</b> | Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari.<br>Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi.<br>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. | 174 |
| <b>Seminar mashg'ulot</b><br><b>3</b> | Kasrlarni o'rganish metodikasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 174 |
|                                       | <b>VI-SEMESTR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 175 |
| <b>Seminar mashg'ulot</b><br><b>4</b> | Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.<br>Masala va uning tarkibi.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 175 |
| <b>Seminar mashg'ulot</b><br><b>5</b> | Sodda va murakkab masalalar. Masala tuzish va uni yechish.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 176 |
| <b>Seminar mashg'ulot</b><br><b>6</b> | To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar.                                                                                                                                                                                                                                        | 176 |
| <b>Seminar mashg'ulot</b><br><b>7</b> | Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakkab masalalarni yechishga o'rgatish.<br>Masalalarni tenglama vajadval tuzib yechish.                                                                                                                                                                                                                             | 177 |

## **SO'Z BOSHI**

Ushbu o'quv-uslubiy majmua matematika o'qitish metodikasi fani bo'yicha tayyorlangan bo'lib, Ozbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2016 yil 13 noyabrdagi 430-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan, №BD-5111700 raqam bilan ro'yxatga olingan fan dasturi asosida tuzilgan. Unda mazkur fanning o'quv dasturi, ish dasturi, mavzutik rejasi, ma'ruza, amaliy va seminar mashg'ulotlarining ma'ruzalar matni, misol va masalalar to'plami, oraliq, yakuniy nazorat savollari, testlar, mustaqil ta'lim va kurs ishlari mavzulari, tarqatma materiallar banki, glossariy hamda matematika o'qitish metodikasi fanidan talabalarni baholash mezonlari jamlangan.

Mazkur o'quv-uslubiy majmua oliy o'quv yurtlarining 5111700 - Boshlang'ich ta'lim va sport tarbiyaviy ish bo'yicha bakalavrlar tayyorlash yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.

Ushbu o'quv uslubiy majmua olti qismdan iborat bo'lib, ular sillabus, namunaviy va ishchi o'quv dastur, modulni o'qitishda foydalaniladigan interfaol ta'lim metodlari, ma'ruza materiallari (ma'ruza matni, adabiyotlar ro'yxati, mustaqil ta'lim mavzulari, glossariy, keyslar banki, nazorat savollari va test savollari) va amaliy mashg'ulotlar materiallari (amaliy topshiriqlar, namuna, adabiyotlar ro'yxati, tarqatma materiallar, keyslar banki, test savollari) hamda seminar mashg'ulotlaridan tashkil topgan. Ma'ruza, amaliy va seminar mashg'ulotlar materiallari semestrlarga ajratilgan holda berilgan.

# **MA'RUZA MATERIALLARI**

## V-SEMESTR MA'RUZA-1

### **Mavzu: Nomanfiy sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. Arifmetik amallarni o'rgatishning umumiy masalalari.**

#### **Reja:**

1. Nomanfiy sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.
2. Arifmetik amallarni o'rgatishning umumiy masalalari

#### **1. Nomanfiy sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.**

Boshlang'ich matematika kursining asosini natural son va nol, butun musbat sonlar ustida to'rt arifmetik amal hamda ularning asosiy xossalari haqidagi aniq tasavvurlar va bu bilimlarga asoslangan og'zaki va yozma hisoblash usullarini o'ng va puxta o'zlashtirishni tashkil etish, shuningdek, jadval hollaridagi hisoblash malakalari-ni avtomatik darajasida yetkazilishi tashkil etadi.

Maktab mamavzuti ta'lim standarti metodik tizimlarning butun bir komponenti hisoblanishini ta'kidlab o'tamiz. U umumiy o'rta ta'lim mazmunining nomenklaturadan iborat tarkibini aniq belgilab bermaydi va balki, umuman olganda, dastur va darsliklarning sezilarli vaziyatlarida va turli tashkiliy shakllarda erishiladi. Bazaviy tayyorgarlikning ma'lum yagonaligini ta'minlash bilan u ta'limning moslashtiruvchi dasturini qurish imkonini beradi, o'quvchilarning imkoniyatlari diapazonini ko'rsatish bilan ta'limni tabaqalashtirishni ko'zda tutadi.

Ushbu mavzu ustida ishlashda o'qituvchi oldida turgan asosiy maqsadlar quyidagilardan iborat:

1) o'quvchilarni qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarining mazmuni bilan tanishtirish;

2) Hisoblash usullaridan o'quvchilarning ongli foydalanishlarini ta'minlash:

a) Sonni qismlari bo'yicha (bittalab yoki guruhlab) qo'shish va ayirish usuli

b) Yig'indining o'rin almashtirish xossasidan foydalanib qo'shish usuli;

d) Sonlarni ayirishda qo'shishning tegishli holini bilishdan yoki yig'indi va qo'shiluvchilardan biri bo'yicha ikkinchi qo'shiluvchini topish malakasidan foydalaniladigan holda yig'indi bilan qo'shiluvchilar orasidagi bog'lanishlarni bilganlikka asoslangan ayirish usuli

3) Qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish ko'nikma malakalarini shakllantirish (yod olishga yetkazish) 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganish ishini o'zaro bog'langan bir nechta bosqichga bo'lish mumkin. O'quvchilarda og'zaki va yozma hisoblash ko'nikmalarini tarkib toptirish matematika dasturining asosiy yo'nalishlaridan biridir. Arifmetik amallarni o'rganishdan oldin bolalar ongiga uning ma'nosini, mazmunini yetkazish kerak. Bu vazifa turli xil amaliy ishlarni bajarish asosida o'tkaziladi. Masalan, «o'nlik» mavzusini qo'shish va ayirish amallarining ma'nosi 2 to'plam elementlarini birlashtirish va to'plamdan uning qismlarini ajratish kabi amallar yordamida olib boriladi. Ko'paytirishni uning komponentlari bilan natijasi orasidagi

bog'lanishlarni o'rganish esa bo'lish amalini o'rganish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Demak, o'qitishning 1-bosqichida abstrakt bo'lgan narsa navbatdagi bosqichda yanada abstraktroq bilimlarni shakllantirish uchun aniq asos bo'lib xizmat qiladi. Turli hisoblash usullarining o'zlashtirilishi uchun dasturda arifmetik amallarning ba'zi muhim xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalar bilan tanishtirishni nazarda tutadi. Masalan, 1-sinfda 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda bolalar qo'shishning o'rin almashtirish xossalari bilan tanishadilar. Dasturda arifmetik amallarning xossalarini o'rganishdan tashqari arifmetik amal hadlari va natijalari orasidagi bog'lanishlarni tanishtirishni ham ko'zda tutadi. Bu ish amallarni, tenglamalarni tekshirishda muhim ahamiyatga ega. Masalan,  $6 \cdot 4 = 24$  bo'lsa, uni bo'lishga bog'lab  $24:6=4$ ,  $24:4 = 6$  kabi hollar hosil qilinadi.

## ***2. Arifmetik amallarni o'rganish metodikasining umumiy masalalari***

O'quvchilarda og'zaki va yozma hisoblash ko'nikmalarini tarkib toptirish matematika dasturining asosiy yo'nalishlaridan biridir. Arifmetik amallarni o'rganishdan oldin bolalar ongiga uning ma'nosini, mazmunini yetkazish kerak. Bu vazifa turli xil amaliy ishlarni bajarish asosida o'tkaziladi. Masalan, „o'nlik" mavzusini qo'shishi va ayirish amallarining ma'nosi 2 to'plam elementlarini birlashtirish va to'plamdan uning qismlarini ajratish kabi amaliy amallar yordamida olib boriladi. Ko'paytirishni uning komponentlari bilan natijasi orasidagi bog'lanishlarni o'rganish esa bo'lish amalini o'rganish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Demak, o'qitishning 1-bosqichida abstract bo'lgan narsa navbatdagi bosqichda yanada abstraktroq bilimlarni shakllantirish uchun aniq asos bo'lib xizmat qiladi. Turli hisoblash usullarining o'zlashtirilishi uchun dasturda arifmetik amallarning ba'zi muhim xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalar bilan tanishtirishni nazarda tutadi. Masalan, 1-sinfda 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda bolalar qo'shishning o'rni almashtirish xossalari bilan tanishadilar. Dasturda arifmetik amallarning xossalarini o'rganishdan tashqari arifmetik amal hadlari va natijalari orasida bog'lanishlarni tanishtirishni ham ko'zda tutadi. Bu ish amallarni tenglamalarni tekshirishda muhim ahamiyatga ega. Masalan,  $6 \cdot 4 = 24$  bo'lsa, uni bo'lishga bog'lab  $24:6=4$ ,  $24:4=6$  kabi hollar hosil qilinadi.

Muhim vazifalardan biri hisoblash ko'nikmalarini shakllantirishdir. Og'zaki va yozma usulda hisoblashlar 1-4 sinfnig har bir mavzusida o'z aksini topgan.

Masalan, og'zaki

$$276+432=(200+400)+(70+30)+(6+2)=600+100+8=708$$

yo'zma        +276

432

Shunday vaziyatga yetkazish kerakki, arifmetik amallarni bajarish avtomatizmga (yodda) aylansin.

## MA'RUZA-2

**Mavzu: Qo'shish va ayirish, ko'paytrish va bo'lish amali ma'nosini ochib berish va uni bosqichlab kontsentrlarda bajarilishini o'rgatish**

### **Reja:**

1. "O'nlik mavzusida" arifmetik amallarni o'rganish
2. "Yuzlik" mavzusida arifmetik amallarni o'rganish
3. "Minglik" mavzusida arifmetik amallarni o'rganish.
4. "Ko'p xonali sonlar" mavzusida arifmetik amallarni o'rganish.

### *1. "O'nlik mavzusida" arifmetik amallarni o'rganish*

Mavzuni o'rganishda o'qituvchi oldida turgan asosiy maqsadlar quyidagilardan iborat:

- 1) qo'shish va ayirish amallarining mazmuni bilan tanishtirish;
- 2) hisoblash usullaridan ongli foydalanishni ta'minlash;
- a) "sonni qismlari bo'yicha (bittalab yoki gruppalab) qo'shish va ayirish" usuli;
- b) yig'indining o'rni almashtirish xossasidan foydalanib qo'shish usuli;
- v) sonlarni ayirishda qo'shish amalidan ya'ni noma'lum komponentni topishdan foydalanish.
- 3) 10 ichida qo'shish va ayirishni avtomatizmga yetkazish;

Mavzuni o'zaro bog'langan bir nechta bosqichlarga bo'lib o'rganamiz.

1-bosqich. Tayyorgarlik bosqichi: qo'shish va ayirish amalining aniq mazmunini ochish;  $a+1$  ko'rinishdagi qo'shish va ayirish hollari.

Bu ish 1-10 ichida sonlarni o'rganishga bag'ishlangan boshlanadi. Bunda ikki to'plamning birlashmasiga doir va to'la qismini ajratishga doir yetarli mashq bajaradilar. Nomerlashni o'rganish jarayonida 1-o'rindagi keyingi son dan 1 ni ayirishdan hosil bo'lishi, shu bilan sonlar ko'rinishdagi hollar uchun jadval tuziladi. Birinchi darsdanoq  $1-1=0$ ,  $0+1=1$  ko'rinishdagi amallarga to'xtaladi.

2-bosqich.  $a+2$ ,  $a+3$ ,  $a+4$  ko'rinishdagi hollar uchun hisoblash usullari bilan tanishish. Bu hollarning har biri uchun taxminan bir xil quyidagi reja tuziladi.

1) tayyorgarlik sifatida sonlarni 2 qo'shiluvchiga ajratish va qo'shish hamda ayirish jadvallari takrorlanadi;

2) sonni qismlar bo'yicha qo'shish va ayirish usullari bilan tanishish;

3) yangi bilimlarni mustahkamlash va uni qo'llash;

4) qo'shish va ayirish jadvallarini ongli eslab qolishga doir ishlar.

3-bosqich.  $a+6$ ,  $a+7$ ,  $a+9$  ko'rinishdagi hollar uchun hisoblash usullari bilan tanishish. Bu ishlarni bajarish jarayonida ham oldingilardek bajarilib, qo'shiluvchi, yig'indi so'zlari bilan tanishadilar. Bolalarga tushunarli bo'lishi uchun quyidagidek jadvallarni o'rgatish mumkin:

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Qo'shiluvchi | 4 | 6 | 5 | 3 | 7 | 2 | 1 | 0 |
| Qo'shiluvchi | 0 | 2 | 3 | 4 | 2 | 5 | 7 | 8 |
| Yig'indi     |   |   |   |   |   |   |   |   |

O'q-uvchilar  $4+2=6$ ,  $2+4=6$  kabi misollarni yechish orqali o'rin almashtirish xossasi bilan tanishadilar va uni qoida sifatida ifodalaydilar.

$6=\dots+\dots$ ,  $7=\dots+\dots$  kabi ko'rgazmali mustaqil ishlar beriladi.

4-bosqich. a-5, a-6, a-7, a-8 ko'rinishdagi hollar uchun hisoblash usullari bilan tanishish.

Bunda hisoblash usullari yig'indi bilan qo'shiluvchilar orasidagi bog'lanishlarni bilishga asoslangan.

Bunda yig'indi va qo'shiluvchilardan biri orqali ikkinchi qo'shiluvchini topishga asoslangan.

*Qo'shishning o'rin almashtirish xossasini o'qitish.*

Qo'shiluvchilarning o'rnini almashtirish usullari bolalar tushunib olishlari uchun dastlab ularga qo'shishning o'rin almashtirish xossasi mohiyati ochib berish maqsadga muvofiqdir.

Qo'shishning o'rin almashtirish xossasi bilan bolalarni quyidagicha tanishtirish mumkin.

O'quvchilarga masalan, 4 ta yashil va 3 ta qizil uchburchak olish buyuriladi.

O'qituvchi 3 ta uchburchakni 4 ta uchburchakka qo'shib qo'ying. Uchburchaklar nechta bo'ladi? Buni qanday bildingiz?

O'quvchi: 4 ga 3 qo'shilsa 7 hosil bo'ladi (yozadi:  $4+3=7$ )

O'qituvchi endi uchburchakning rangiga qarab ajrating va 4 ta uchburchakni 3 ta uchburchakka qo'shib qo'ying. Uchburchaklar nechta bo'ladi?

O'quvchi: bu gal ham 7 ta (yozadi  $4+3=7$ ).

O'qituvchi: bu misollarni sonlarni qo'shishdagi parametr nomlari bilan aytib

O'quvchi: birinchi qo'shiluvchi 4, ikkinchi qo'shiluvchi 3, yig'indi 7. Birinchi qo'shiluvchi 3, ikkinchi qo'shiluvchi 4 yig'indi 7.

O'qituvchi: bu misollar nimasi bilan o'xshash?

O'quvchi: qo'shiluvchilar bir xil, yig'indi bir xil.

O'qituvchi: bu misollar nimasi bilan farq qiladi?

O'quvchi: qo'shiluvchilarni o'rnini almashdi.

So'ngra qo'shiluvchilarning o'rin almashtirish usulining mohiyatni ochib beradi, ya'ni hisoblashlarda qachon o'rin almashtirish xossasidan foydalanish ko'rsatiladi. Ana shu maqsadda amaliy xarakterdagi masalalar yechiladi. Masalan, har xil joyda turgan 2 qop va 7 qop unni bir joyga joylashtirish kerak. Uni qanday bajargan ma'qul. 2 qopni 7 qop oldiga keltirib qo'yishi yoki aksinchami? Bolalar turmushda ko'rganlaridan foydalanib masalani yechadilar. So'ngra  $1+3$ ,  $3+1$ ,  $2+4$ ,  $4+2$  ko'rinishdagi misollardan bir juftini

tushuntiradi. Qolganlarini o'quvchilar mustaqil yechadilar, hisoblash usullarini taqqoslaydilar.

Sonlarni qanday qilib tezda hisoblash mumkinligini aniqlaydilar. Bunday mashqlar asosida o'quvchilar quyidagi xulosaga keladilar: katta songa kichik sonni qo'shish, kichik songa katta sonni qo'shishga qaraganda oson, qo'shish paytida esa qo'shiluvchilarning o'rinlarini doimo almashtirish mumkin, bunday yig'indi o'zgarmaydi.

To'rtinchi darsda "5, 6, 7, 8, 9 ni ayirish" hollari uchun natijani topishda qo'shish va ayirishning bog'lanishiga asoslangan ayirish usullari o'rganiladi. Masalan, 10-8 misolini yechish uchun 10 sonini 8 va 2 sonlarining yig'indisi bilan almashtirish va undan qo'shiluvchilardan biri bo'lgan 8 ni ayirish kerak, ikkinchi qo'shiluvchi 2 ni hosil qilamiz. Bu usuldan foydalanish uchun sonlarning qo'shiluvchilardan iborat tarkibini, shuningdek yig'indi va qo'shiluvchilar o'zaro qanday bog'langanligini bilish kerak.

Qo'shish komponentlari va amal natijasi orasidagi bog'lanishni egallashda tayyorgarlik bosqichi qo'shish va ayirish ustida ishning boshidan boshlanadi. Shu maqsadda maxsus mashqlar ko'zda tutiladi, berilgan rasm (1 ta katta va 2 ta kichik koptok) bo'yicha qo'shish va ayirishga doir misollar tuzish yoki bir rasmning o'zi bo'yicha qo'shishga doir masala va ayirishga doir masala tuzish;  $4+3$  va  $7-3$  ko'rinishdagi misollar juftini yechish va taqqoslash. Qo'shish amali komponentlari va amal natijalari orasidagi bog'lanish bilan tanishishga maxsus dars ajratiladi. Yangi material ustida ishni quyidagicha olib boorish mumkin.

O'qituvchi partaga 5 ta qizil va 4 ta ko'k, doiracha qo'ying, hammasi bo'lib nechta doiracha qo'yingiz?

O'quvchi: 5 ga 4 ni qo'shish kerak, 9 hosil bo'ladi (yozadi).

O'qituvchi: sonlarni bunday qo'shishdagi nomlarini aytib, misolni o'qing.

O'quvchi: birinchi qo'shiluvchi 5, ikkinchi qo'shiluvchi 4, yig'indi 9.

O'qituvchi: 4 ta ko'k doirachani chetga surib qo'ying. Nechta doiracha qoldiq Buni qanday bildingiz?

O'quvchi: 9 dan 4 ni ayiramiz, 5 hosil bo'ladi (yozadi).

O'qituvchi: shu misolni sonlar birinchi misolda qanday atalgan bo'lsa shunday o'qing.

O'quvchi: yig'indi 9 dan qo'shiluvchi 4 ni ayirdik, birinchi qo'shiluvchi 5 ni hosil qildik.

$9-5=4$  hol ham shunga o'xshash qarab chiqiladi.

Shunday misollardan yetarlicha yechdirish kerak, natijada bolalar o'z kuzatishlari asosida quyidagi xulosani chiqaradilar: agar yig'indidan birinchi qo'shiluvchini ayirsak ikkinchi qo'shiluvchi hosil bo'ladi; agar yig'indidan ikkinchi qo'shiluvchi ayrilsa, birinchi qo'shiluvchi hosil bo'ladi.

Yig'indi va qo'shiluvchilarga doir bilimlarni mustahkamlash uchun o'quvchilar quyidagi mashqlarni bajaradilar; qo'shishga doir berilgan misol bo'yicha, ayirishga doir 2 ta misol tuziladi va ular yechiladi ( $2+4=6$ ,  $6-4=$

6-2= ) berilgan 3 ta son yordamida 4 ta misol (4+5, 5+4, 9-5) tuziladi va yechiladi.  $X+2=5$ ,  $4+x=10$  ko'rinishdagi tenglamalarni yechib noma'lum sonni topadi.

Shunga o'xshash  $x-4=3$ ,  $8-x+5$  kabi ayirishdagi noma'lum komponentlari topishga doir ham yetarli misollarni yechdirish mumkin.

## 2. Yuzlik ichida qo'shish va ayirish.

Mavzuda amallarni o'rgatish bilan birga 1-sinfda sonni yig'indiga qo'shish va yig'indini songa qo'shish, sonni yig'indidan ayirish va yig'indini ayirish xossalari, 2-sinfda yig'indini yig'indiga qo'shish va yig'indidan ayirish xossalari qaraladi.

Bu xossalarni va tegishli hisoblash usullarini ochib berishda avval tayyorgarlik ishini bajarish kerak, natijada o'quvchilar sonlar yig'indisi va sonlar ayirmasi kabi mamavzutik ifodalarni o'zlashtiradi, qo'sh tengliklar, bir va ikki amalli ifodalarni qavslar yordamida yozishni o'rganadi, ikki xonali sonlarni o'nlik va birlik yordamida yoza oladilar.

“Yig'indi”, “ayirma” tushunchalari bilan  $4+3=7$ ,  $7-4+3$  kabi misollarni yechishda tanishadilar. 10 ichida qo'shish va ayirishdayoq  $5+4=5+2+2=9$ ,  $8-3=8-1-2=5$  kabi qo'sh tengliklarni ishlatib qo'shish va ayirishning turli ko'rinishlarini yoza oladilar, qavslar ishlatish yordamida  $6+(3+1)=6+4=10$  kabi hisoblash usullarini bilib olishadi.

Nomerlashni o'rganish davrida “qavs” belgisi bilan tanishadi va “5 va 3 sonlari yig'indisida 2 ni qo'shing” kabi og'zaki masalalarni yechadilar. Qo'shish va ayirishni o'rgatish quyidagi tartibda olib boriladi. Oldin nol bila tugaydigan 2 xonali sonlarni qo'shish va ayirish o'rganiladi. Shu tartibda sonni yig'indidan ayirish, yig'indini songa qo'shish va yig'indini sondan ayirish qoidalari ham shu tartibda qaraladi.

Nol bilan tugaydigan sonlar ustida amallar bajarish:

$$60+20=? \quad 70-40=?$$

$$6 \text{ o'nli} + 2 \text{ o'nli} = 8 \text{ o'nli} \quad 7 \text{ o'nli} - 4 \text{ o'nli} = 3 \text{ o'nli}$$

$60+20=80$   $70-40=30$  kabi ko'rinishda o'rganish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

Har bir qoida o'rganish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

I bosqich. Narsalar to'plami ustida amallar bajarib, o'quvchilar xossasini ochishadi va ifodalashadi.

II bosqich. Xossani misollar yordamida har xil usullar, jumladan qulay usul bilan yechishga tadbiriq qiladi.

III bosqich. Arifmetik amallar xossalari asosida chiqariladigan hisoblash usullari o'rganish obyekti bo'lib xizmat qiladi.

IV bosqich. O'rganilgan xossalarni va hisoblash usullarini taqqoslash natijasida bu xossalar va usullar umumlashtirishning yuqoriroq darajasiga ko'tariladi.

$$\text{Misol: } 36+23=(30+6)+(20+3)=(30+20)+(6+3)=50+9=59$$

Yuz ichida ko'paytirish va bo'lish.

O'qituvchi dars o'tishda quyidagi vazifalarni bajarishi zarur:

1)ko'paytirish va bo'lish ammallari ma'nosi bilan tanishtirish;

Ko'paytirishning o'rin almashtirish, gruppalash va ko'paytirishning qo'shishga nisbatan tarqatish (qavslarni ochish) xossalari tushuntirish;

2)ko'paytirish jadvalini o'rgatish (yodlatish);

3)jadvaldan tashqari ko'paytirish va bo'lishni o'rgatish (0 ga ko'paytirish, 1 ga ko'paytirish va bo'lish, qoldiqli bo'lish);

100 ichida ko'paytirish va bo'lishni bir necha bosqichga bo'lib o'rgatamiz.

I.Tayyorgarlik bosqichi. 100 ichida ko'paytirish va bo'lish 2-sinfda o'qitiladi, ammo tayyorgarlik 1-sinfdan boshlanadi, 10 va 100 ichida nomerlashga bog'liq holda sanash orqali qo'shish va ayirish ham o'rgatilib boriladi. 2-sinf boshida 1-sinfidagi misollardan murakkabroq misollar unga bog'lab tushuntiriladi. Yil oxiriga kelib o'quvchilarda sonlarning tarkiblari haqidagi bilim ortadi va kengayadi, bu esa bir xil topshiriqlarni bajarish imkonini beradi. M: 16 ning ichida 2 soni 8 marta bor; 4 tadan 4 marta bor; 8 tadan 2 marta bor.

Quyidagilarni bir xil qo'shiluvchilarning yig'indisi ko'rinishida tasvirlang:

$$12 = \square + \square + \square$$

$$18 = \square + \square$$

$$12 = \square + \square + \square + \square$$

$$18 = \square + \square + \square$$

$$12 = \square + \square$$

$$18 = \square + \square$$

Bo'lish amalini o'rganishda ham 1-sinfdan tayyorgarlik ishlari olib boriladi. M.: "8 ta doiracha oling va uni 2 tadan qilib qo'ying"

II.Ko'paytirish va bo'lishning jadval usulining ongli o'zlashtirish uchun asos bo'ladigan nazorat masalalarini qarash. Endi o'quvchilarga bir xil qo'shiluvchilar yig'indisini ko'paytirishga almashtirishga mos bo'lgan misollarni berish kerak.

Masalan, "har qaysi taqsimchada 5 tadan olma bor. 4 ta taqsimchada qancha olma borq Rasml tasvir bilan  $5+5+5+5=20$  misolni yechadilar". Shunga o'xshash misollar yordamida o'qituvchi bir xil sonlarni qo'shish-ko'paytirish degan yangi amalni berishni aytadi, quyidagi mashqlar bilan qo'shishni ko'paytirishga almashtirish mustahkamlanadi.

1.Qo'shishni ko'pytirishga almashtiring.

$$3+3+3+3+3= \quad 6+6+6+6=$$

2.Natijalarni hisoblang, o'z o'rnida qo'shishni ko'paytirishga almashtiring.

$$8+8+8+7= \quad 9+9+6=$$

3.Ko'paytirishni qo'shishga almashtiring.  $4*2= \quad 5*3=$

4.Ifodalarni taqqoslang va  $>$ ,  $<$  yoki  $=$  belgilarni qo'ying.

$$4+4+4+4...4*3, \quad 9*6... 9+9+9+9+9, \quad 7*4...7+7+7+7+7$$

5.Namuna bo'yicha natijalarni hisoblang.

$$5*7=35, 5*8= \quad 8*3=24, 8*4=$$

Bo'lishning aniq ma'nosi bo'lishga doir masalalar yechishda, so'ngra teng qismlarga doir masalalar yechishda ochib beriladi. Ko'paytirishning o'rin

almashtirish xossasi va komponent va uning natijalarining nomiga bog'liq holda bo'lishning komponentlari va natijasi nomi bilan tanishadilar.

3-sinf matematikasida ko'paytmaning o'rin almashtirish xossasi kataklar, doirachalar, tugmalar, yulduzchalar kabi predmetlar qatoridan foydalanib tushuntiriladi. Masalan: To'g'ri to'rtburchakni chizib, uni kvadratlarga ajratishadi, uni sanashda oldin ustun bo'yicha, keyin qator bo'yicha sanab  $4*2=8$ ,  $2*4=8$  ni keltirib chiqaradilar. Bu xulosa uchun quyidagi mashqlarni bajarish mumkin.

1.Tushurib qoldirilgan sonlarni toping.

$$5...=60$$

2.Namuna misoldan foydalanib hisoblang.

$$3*(12+15)=3*12+3*15=36+45=81; \quad 15*(5+1)=$$

3.Ifodalarni taqqoslang va ... lar o'rniga  $>$ ,  $<$ ,  $=$  belgilarini qo'ying.

$$12*3... 72:2, \quad 5...32:8$$

Shu o'rinda jadvaldan foydalanish mumkin:

| a  | b | ab | ba |
|----|---|----|----|
| 3  | 4 |    |    |
| 7  | 2 |    |    |
| 10 | 5 |    |    |

Natijada umumiy ko'rinishdagi  $a*v=v*a$  tenglikni keltirib chiqaradilar.

Xususiyl holda 1 ga ko'paytirish va bo'lish misollarida mustahkamlanadi. Bo'lishdagi oson yo'llardan biri nol bilan tugaydigan sonlar ustida bo'lish amalini bajarishdir.  $80:10=8$

*III.Ko'paytirish va bo'lish jadvali bilan ishlash.*

Jadvalda ko'paytirish va bo'lish matematika o'qitishning muhim vazifalaridan biridir. Jadval asosan 2-sinfda tuzilib, 3-4-sinflarda minglik va ko'p xonali sonlarga tadbiq qilinadi. Jadvalni tuzish quyidagi reja asosida olib boriladi:

1)Bir xil ko'rinishlarni qo'shish. Masalan:  $5*3=5+5+5=15$

2)Namuna misol asosida boshqa ko'paytirishlarni bajarish.

Masalan:  $2*3=6$ ,  $2*4$  ni toping. Uni  $2*3+2=6+2=8$  ko'rinishida hisoblash o'rgatiladi.

3)Ko'paytirishning qo'shishga nisbatan taqsimot xossasidan foydalanish.

4)Ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasidan foydalanish.

$$3*7=7*3$$

O'zgaras songa ko'paytirish va bo'lim jadvali quyidagicha tuziladi. Masalan:  $4*4=16$ ,  $4*5=20$ ,  $4*6=24$ ,  $4*7=28$ ,  $4*8=32$ ,  $4*9=36$  yonidan  $5*4$ ,  $6*4$ ,  $7*4$ ,  $8*4$ ,  $9*4$  ni hisoblash topshiriladi:

$16:4=$   $20:4=$   $24:4=$   $28:4=$   $32:4=$   $36:4=$  yonidan  $25:5$ ,  $24:6$ ,  $28:7$ ,  $32:8$ ,  $36:9$  topshiriqlari beriladi.

Tushuntirishda buyumlarning rasmlari, sonli figuralar, kv.sm, kv.dm, kartondan qirqilgan uchburchaklardan foydalanish kerak.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Ko'paytirish jadvalini tuzish uchun 10x10  
takatokolini dastlabki ko'rinishda taqsimot qonunini foydalanish mumkin.

*Jadval bilan ko'paytirish va bo'lishni o'rgatish*

|    |    |    |    |    |    |   |   |   |    |
|----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2  |    |    |    |    | ++ |   |   |   |    |
| 3  |    |    |    |    | ++ |   |   |   |    |
| 4  |    |    |    |    | ++ |   |   |   |    |
| 5  |    |    |    |    | ++ |   |   |   |    |
| 6  |    |    |    |    | ++ |   |   |   |    |
| 7  |    |    |    |    | ++ |   |   |   |    |
| 8  | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |   |   |   |    |
| 9  |    |    |    |    |    |   |   |   |    |
| 10 |    |    |    |    |    |   |   |   |    |

Ko'paytirish jadvalini mustahkam esda saqlash uchun quyidagi jadvalni yodda bilish talab qilinadi. 2-3 yozilmaydi, chunki u oldingi jadvalda bor. Ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasini bilish yetarlidir.

$$2=2$$

$$3*2 \ 3*3$$

$$4*2 \ 4*3 \ 4*4$$

$$5*2 \ 5*3 \ 5*4 \ 5*5$$

$$6*2 \ 6*3 \ 6*4 \ 6*5 \ 6*6$$

$$7*2 \ 7*3 \ 7*4 \ 7*5 \ 7*6 \ 7*7$$

$$8*2 \ 8*3 \ 8*4 \ 8*5 \ 8*6 \ 8*7 \ 8*8$$

$$9*2 \ 9*3 \ 9*4 \ 9*5 \ 9*6 \ 9*7 \ 9*8 \ 9*9$$

Ko'paytirish va bo'lish jadvallarini tuzilgandan keyin nol bilan ko'paytirish va bo'lish hollari qarang. Masalan,

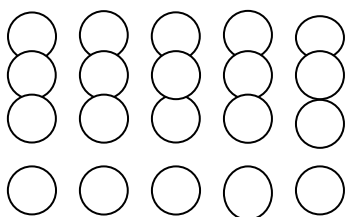
$$0*5=0+0+0+0+0, \text{ umuman } 0*6=0 \text{ qoidalar kelib chiqadi. Bunda}$$

$$0:5=0 \text{ va } 0:a \text{ qoidalar kelib chiqadi.}$$

*Jadvaldan tashqari ko'paytirish va bo'lish*

Bu quyidagi tartibda tushuntiriladi.

1. Sonni yig'indiga ko'paytirish va yig'indiga nisbatan taqsimot qonunini o'rgatgandan keyin yig'indini songa bo'lish xossasi qarang. Masalan,  $(3+2)*4$  ni tushuntirish uchun doirachalardan foydalanish mumkin.  $(3+2)*4=4*5=20$  yoki  $(3+2)*4=3*4+2*4=12+8=20$  ko'rinishida hisoblab chiqiladi.



Shu rasmning o'zidan yig'indini songa bo'lish qoidasi keltirib chiqariladi. Bunga 12 va 8 sonidan yig'indisini 4 ga bo'lish ham ikki xil usul bilan beriladi.  $(12+8):4=12$ ;  $4+4:4=3+2=5$   $24:4=6$

Bunda yana quyidagi kvadratchalar bilan berilgan mashqlarni ham bajartirish mumkin. Masalan,

$$(7+5)*4=\dots*\dots+\dots*\dots, \quad 2*(10+6)=\dots*\dots+\dots*\dots,$$

$$8*5+7*5=(\dots+\dots)*\dots, \quad 6*3+4*3=(6+4)*3.$$

2.Jadvaldan tashqari ko'paytirish va bo'lishda eng avvalo nol bilan tugaydigan sonlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Masalan,

$$\begin{array}{l} 20*4 \qquad \qquad \qquad 90:3 \\ 2 \text{ o'nlik } * 4 + 8 \text{ o'nlik} \quad 9 \text{ o'nlik} : 3 = 3 \text{ o'nlik} \\ 20*4=80 \qquad \qquad \qquad 90:3=30 \end{array}$$

Shundan keyin 2 xonali songa ko'paytirishda uni o'nlik va birliklarga ajratib ko'paytirish holi qaraladi. Masalan,

$$12*3=(10+2)*3=10*3+2*3=30+6=36$$

Ko'rgazmali tushuntirish uchun 12 tadan kvadrat bo'lgan 3 ta poloska olib hisoblanadi.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |    |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ++ | ++ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ++ | ++ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ++ | ++ |

Endi bir xonali sonni 2 xonali songa ko'paytirish holi qaraladi.

$3*15=3*(10+5)=3*10+3*5=30+15=45$  va  $3*15=15*3$  misollari tushuntiriladi.

Bo'lishni qarayotganda ham eng avval 2 xonali sonni o'nlik va birliklarga ajratib, taqsimot qonunidan foydalanib tushuntiriladi. Masalan,

$$48:4=(40+8):4=40:4+8:4=10+2=12$$

2 xonali sonni 2xonali songa bo'lish jadvaldan tashqari bo'lish hisobiga kiradi. Masalan, 87:29 misolni yechishda 29 ni nechaga ko'paytirishganda 87 kelib chiqadi, degan savol qo'yiladi. Unda  $29:1=29$ ,  $29*2=58$ ,  $29*3=87$  deb,  $87:29=3$  keltirib chiqaradilar.

3.Jadvalda qoldikli bo'lish. Bu mavzu 2-sinfda quyidagi tartibda olib boriladi.

1.Qoldikli bo'lish misollar yordamida tushuntiriladi.

Masalan, 12 daftarni 2 o'quvchiga bo'lib berish topshiriladi.  $12:2=6$  deb doskaga yozilgandan keyin, 13 ta daftarni 2 o'quvchiga bo'lib berish topshiriladi, bunda 1 ta daftar ortiqcha bo'lib qolganligi ko'rinadi.  $13:2=6$  (qoldiq 1) degani yozuvni o'rgatadi.

2.O'quvchilarga bo'lishdan chiqqan qoldiq bo'luvchidan kichik bo'lishi kerak degan qoida o'rgatiladi. Masalan, 10, 11, 12, 13, 14, 15 sonlarni 2, 3, 4 ga ketma-ket bo'lishda hosil bo'ladigan qoldiqlarni ko'rgazmali jadval bilan tushuntiriladi.

|   | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|----|----|----|----|----|----|
| 2 |    | 1  | -  | 1  | -  | 1  |
| 3 | 1  | 2  | -  | 1  | 2  | -  |
| 4 | 2  | 3  | -  | 1  | 2  | 3  |

Bunda misol sifatida  $2 < 4$ ,  $1 < 4$ ,  $3 < 4$  yozuvlarni tushuntiradi. Darslikdagi quyidagi misollar bor:  $18:3$ ,  $28:7$ ,  $19:3$ ,  $29:7$ , ... misollarni ishlab o'quvchilar qaysisi qoldikli, qaysisi qoldiqsiz bo'lishi haqida ma'lumotga ega bo'ladilar. Oxirida qoldikli bo'lishda taxmin qilib bo'lish va qoldiqni aniqlash to'g'risida tushuncha beriladi. Masalan,  $47:5$  ni hisoblashda 47 ga yaqin son 5 ga bo'linadiq 45 deyiladi, demak  $45:5=9$ . yana necha birlik qoldiq 2 birlik, u holda  $47\%5=9$  (qoldiq 2) deb o'rgatiladi.

### 3. "Minglik" mavzusida arifmetik amallarni o'rganish.

Bir xonali va ikki xonali sonlar ichida arifmetik amallarni bajarib bo'lganlaridan keyin 1000 og'zaki va yozma hisoblash, qo'shish va ayirish amallarini bajarishga o'tadilar. 1000 ichida qo'shish va ayirishning og'zaki usullari 100 ichidagiga ko'p jihatdan o'xshash tomonlari bor. Bu yerda ham oldin sonni yig'indiga qo'shish, yig'indini songa qo'shish, yig'indini yig'indiga qo'shish, yig'indidan sonni ayirish, sondan yig'indini ayirish, yig'indidan yig'indini ayirish kabi usullar tushuntiriladi. Bunga quyidagi tarkibda ish olib boriladi.

1.Og'zaki bajarish.

1.250+30, 420+300 ko'rinishidagi qo'shish va ayirish hollari. Buning uchun  $25+3$ ,  $42+30$  kabi tushuntirishni takrorlagan ma'qul, undan keyin

$$250+30=(200+50)+30=200+(50+30)=200+80=280$$

$$250-30=(200+50)-30=200+(50-30)=200+20=220$$

$$420+300=(400+20)+300=(400+300)+20=700+20=720$$

$$420-300=(400-20)-300=(400-300)+20=100+20=120$$

O'nliklar qatnashgan qo'shish va ayirish amallari quyidagi usullar bilan tushuntiriladi:

$$250+30=280, \quad 250-30=220, \quad 420+300=720,$$

$$250\text{'n}-30\text{'n}=280\text{'n}, \quad 250\text{'n}-30\text{'n}=220\text{'n}, \quad 420\text{'n}+300\text{'n}=720\text{'n}$$

2.840+60, 70-80 ko'rinishidagi qo'shish va ayirish.

Navbatdagi ish kamayuvchining birliklari xonasida 0 bo'lgandagi ayirish. Masalan,  $450-136=$  Bu misol esa, quyidagicha tushuntiriladi, kamayuvchidagi 5 ta o'nlikdan 1 ta o'nlik maydalanib, 10 ta birlikka aylantiriladi, 10 ta birlikdan 6 ta birlik ayiriladi, kamayuvchida endi 4 ta o'nlik qoldi, bu jarayon davom ettiriladi. Qolgan ayirishlar quyidagi tartibda bajariladi.

a)kamayuvchining birliklari ayiriluvchining birliklaridan kichik bo'lgandagi ayirish. Masalan, 983-536

b)kamayuvchining birliklari ham, o'nliklari ham ayiriluvchidan kichik bo'lgan hol. Masalan, 983-586

*1000 ichida ko'paytirish va bo'lish.* Yaxlit yuzliklar va o'nliklarni bir xonali songa ko'paytirish va bo'lishni og'zaki bajarish bilan tanishtiriladi; ko'paytirish va bo'lishga doir misollar og'zaki yechiladi. So'ngra o'quvchilar 1000 ichida yozma ko'paytirish va bo'lishga o'tadilar. Uch xonali sonlarni

ko'paytirish va bo'lish usullari ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirish usullaridan keskin farq qiladi hamda ancha murakkabdir. Yaxlit yuzliklar va o'nliklarni bir xonali songa og'zaki ko'paytirishda bo'linuvchini yuzlik yoki o'nlikning birliklari sifatida ifodalaydilar.

$$\underline{90 \cdot 4}$$

$$\underline{80 / 2}$$

$$\underline{240 \cdot 3}$$

90 – bu 9 ta o'nlik. 9 o'nl.  $\cdot 4 = 36$  o'nl. yoki 360. Demak,  $90 \cdot 4 = 360$ .

80 – bu 8 ta o'nlik. 8 o'nl.  $/ 2 = 4$  o'nlik yoki 40. Demak,  $80 / 2 = 40$ .

240 – bu 24 ta o'nlik. 24 o'nl.  $\cdot 3$ . Bu yerda o'quvchi 100 ichida jadvaldan tashqari ko'paytirish usullaridan foydalanadi:

$24 \cdot 3 = (20 + 4) \cdot 3 = 20 \cdot 3 + 4 \cdot 3 = 60 + 12 = 72$ . 24 o'nl.  $\cdot 3 = 72$  o'nl. Demak,  $240 \cdot 3 = 720$ .

$$\underline{270 / 9}$$

$$\underline{300 \cdot 3}$$

$$\underline{800 / 4}$$

270 – bu 27 ta o'nlik. 27 o'nl.  $/ 9 = 3$  o'nl.  $270 / 9 = 30$ .

300 – bu 3 ta yuzlik. 3 yuzl.  $\cdot 3 = 9$  yuzl.  $300 \cdot 3 = 900$ .

800 – bu 8 ta yuzlik. 8 yuzl.  $/ 4 = 2$  yuzl.  $800 / 4 = 200$ .

Ko'paytirish va bo'lish jadvallari bilgan bolalarda ko'paytirish va bo'lishning bu usullari unchalik qiyinchilik tug'dirmaydi.

Bolalarni ko'paytirishning yozma usullari bilan tanishtirishdan oldin yana bir bor yig'indini songa ko'paytirishning xossasini eslash zarurdir:

$24 \cdot 2 = (20 + 4) \cdot 2 = 20 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 40 + 8 = 48$ .

$324 \cdot 2 = (300 + 20 + 4) \cdot 2 = 300 \cdot 2 + 20 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 600 + 40 + 8 = 648$ .

Sonlarni ko'paytirish ( $24 \cdot 2$  va  $324 \cdot 2$ ) natijalarini olgach, o'qituvchi bu misollarni ustun shaklida yozib yechish qulay (qisqa) roq ekanini aytadi. 24 sonining tarkibini tahlil qilgandan so'ng o'qituvchi bu misolni quyidagicha yozishi mumkin:

2 ta o'nl. 4 birl.

$$\begin{array}{r} \text{X} \quad \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

4 ta o'nl. 8 birl. = 48

Bu yozuvdan ko'rinadiki, ikki xonali sonni ko'paytirish bu sonning har bir xonasini birliklardan boshlab, ko'paytirishga keltiriladi.

Bir xonali songa yozma ko'paytirish hollari asta-sekin qiyinlashtirib boriladi. Dastlab birliklarda, so'ngra o'nliklarda xona birligidan o'tish soni kiritiladi. Masalan:  $127 \cdot 3$ .

$$\begin{array}{r} \times 127 \\ \hline \end{array}$$

$$\quad \quad \underline{3}$$

$$381$$

127 ni 3 ga ko'paytirish kerak. Misolni ustun shaklida yozamiz. Birinchi ko'paytuvchi 127. birliklar ostiga ikkinchi ko'paytuvchini yozamiz. Ko'paytirishni birliklardan boshlaymiz. 7 birlikni 3 ga ko'paytiramiz, 21 birlik

hosil bo'ladi ( 7 birl. \* 3 = 21 birl ). 21 birl. = 2 o'nl. 1 birl., 2 ta o'nlik va 1 ta birlik. 1 birlikni birliklar ostiga yozamiz, 2 ta o'nlikni eslab qolamiz, uni keyin o'nliklarga qo'shamiz.

O'nliklarni ko'paytiramiz. 2 ta o'nlikni 3 ga ko'paytirsak, 6 ta o'nlik hosil bo'ladi, bundan tashqari yana 2 ta o'nlik ( dildagi ) bor ( 2 o'nl. \* 3 = 6 o'nl.; 6 o'nl. + 2 o'nl. = 8 o'nl. ), 2 ta o'nlikni 6 ta o'nlikka qo'shamiz, 8 ta o'nlik hosil bo'ladi. 8 ta o'nlikni o'nliklar ostiga yozaman.

Yuzliklarni ko'paytiramiz. 1 yuzl. ni 3 ga ko'paytiramiz, 3 yuzl. hosil bo'ladi ( 1 yuzl. \* 3 = 3 yuzl. ). 3 yuzlikni yuzliklar ostiga yozamiz. Ko'paytma: 381.

Bir xonali sonni uch xonali songa ko'paytirishda ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasidan foydalaniladi:  $7 * 112 = 112 * 7$ .

Bir xonali songa ko'paytirishni o'rgangandan so'ng yozma bo'lishga tayyorgarlik boshlanadi. Dastlab bolalar bo'lish amali haqida bilganlarini taqqoslaydilar: bo'lish – bu ko'paytirish amaliga teskari amaldir. Agar 48 ni 16 ga bo'lishimiz kerak bo'lsa, biz shunday sonni topishimiz kerakki, 16 ni bu songa ko'paytirganda natijada 48 ni berishi kerak. Bolalarning bo'lish belgisi  $\perp$  (burchak) bilan tanishtiriladi va qoldiqli bo'lishga doir ( ma'lum hollar ) bir nechta misol yechiladi:

$$\begin{array}{r} \underline{16} \underline{5} \\ \underline{15} \quad 3 \\ 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \underline{44} \underline{6} \\ \underline{42} \quad 7 \\ 2 \end{array}$$

Bumisollarni yechishda bolalar bo'linuvchi bo'lish belgisining chap tomoniga, bo'luvchi bo'lish belgisi ichiga yozilishini aniqlaydilar. Bo'lish belgisining chiziqchasi ostiga bo'linma yoziladi. Bo'linuvchi ostiga bo'luvchi bo'lingan son, chiziqcha ostiga esa qoldiq yoziladi. Bo'linuvchi bilan bo'luvchi bo'lingan son orasiga “-“ ( minus, ayiruv ) belgisi qo'yiladi.

Ana shunday o'tkazilgan tayyorgarlik ishidan so'ng bir xonali songa bo'lish bilan tanishishga o'tiladi.

Masalan, 426 ni 2 ga bo'lish misoli qaralayotgan bo'lsin. Dastlab bolalar o'qituvchi rahbarligida yig'indini songa bo'lish xossasidan foydalanib, bo'lishni bajaradilar:

$$426 / 2 = ( 400 + 20 + 6 ) / 2 = 400 / 2 + 20 / 2 + 6 / 2 = 200 + 10 + 3 = 213.$$

$$804 / 4 = ( 800 + 4 ) / 4 = 800 / 4 + 4 / 4 = 200 + 1 = 201.$$

$$\begin{array}{r} \underline{426} \quad 2 \quad | \\ \underline{4} \quad 213 \\ \underline{2} \\ \underline{2} \\ \underline{6} \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

Bu yechilishlarni tahlil qilib chiqilgach, o'qituvchi yozma bo'lish usulini qarab chiqishni boshlaydi:

426 ni 2 ga bo'lish kerak. Bo'lishga doir bu misolni ustun shaklida yozamiz. bo'linuvchi 426, bo'luvchi 2. Bo'linuvchida 4 ta yuzlik, 2 ta o'nlik va 6 ta birlik bor. Yuzliklarni bo'lishdan boshlaymiz. 4 yuzlik 2 ga bo'linadi, 2 chiqadi ( 4 yuzl. / 2 = 2 yuzl.). 2 ni bo'linmaga yozamiz, qaysi sonni bo'lganimizni aniqlaymiz ( $2 \cdot 2 = 4$ ). 4 ni yuzliklar ostiga yozamiz. Ayiramiz, necha qolganini aniqlaymiz (hech qanday son qolmaydi). Chiziqcha ostiga o'nliklarni yozamiz. bizda 2 ta o'nlik bor, 2 ta o'nlikni 2 ga bo'lamiz ( $2 \text{ o'nl.} / 2 = 1 \text{ o'nl.}$ ), 1 hosil bo'ladi. Bo'linmaga 1 ni yozamiz ( 2 yuzlikdan keyin), nechta o'nlikni bo'lganimizni aniqlaymiz. Buning uchun 2 ni 1 ga ko'paytiramiz, 2 chiqadi, uni o'nliklar ostiga yozamiz. bo'linmagan nechta o'nlik qolganini bilish uchun ayiramiz (hech nima). Chiziqcha ostiga 6 birlikni yozamiz. 6 birlikni 2 ga bo'lamiz, 3 birlik chiqadi. 3 ni bo'linmaga yozamiz ( 1 dan keyin ). Nechta birlikni bo'lganimizni aniqlaymiz. 2 ni 3 ga ko'paytiramiz, 6 hosil bo'ladi. Uni 6 raqami ostiga yozamiz. nechta qolganini bilish uchun ayiramiz ( hech nima ). Bo'lishga son qolmadi. Shuning uchun chiziqcha ostiga 0 raqamini yozamiz. Bo'linma: 213.

Misolni yechishni bunday tushuntirgandan so'ng ( o'quvchilar uni daftarga yozmaydilar) o'qituvchi bo'lish algoritmini tushuntirishga, ya'ni to'liq bo'lmagan (to'liqmas) bo'linuvchilarni hosil qilish o'quvchini, bo'linmaning raqamlari sonini aniqlashga, har qaysi hisoblash amalini tushuntirishga kirishadi: bo'linmaning tegishli raqamini topish uchun to'liqmas bo'linuvchi bo'luvchiga bo'linadi; bo'linmaning topilgan raqami bo'luvchiga ko'paytiriladi ( nechta birlik ( yuzlik, o'nlik) ni bo'linganligini bilish uchun); bu xonaning nechta birligi hali bo'linmaganligini bilish uchun hosil bo'lgan ko'paytmani to'liqmas bo'linuvchidan ayiriladi; bo'linmadagi raqam to'g'ri topilganligi tekshiriladi.

Bo'lish usullari qiyinlashtirib boriladi.

$$\begin{array}{r}
 \underline{729} \text{ } \beta \text{ } \underline{\quad} \\
 6 \quad 243 \\
 \underline{12} \\
 \underline{12} \\
 \underline{9} \\
 \underline{9} \\
 0
 \end{array}$$

Bo'linuvchi 729, unda 7 ta yuzlik, 2 ta o'nlik, 9 ta birlik bor. Bo'luvchi 3. Yuzliklarni 3 ga bo'lish mumkinligini aniqlaymiz.  $7 \text{ yuzl.} / 3 = 2 \text{ yuzl.}$  Ko'paytiramiz:  $3 \cdot 2 = 6 \text{ yuzl.}$  6 yuzl. ni ayiramiz.  $7 - 6 = 1 \text{ (yuzl.)}$  Yana bitta yuzlikni bo'lish qoldi. 1 yuzl. va 2 o'nl. 12 o'nl. ga teng. O'nliklarni bo'lamiz.  $12/3=4 \text{ o'nl.}$   $4 \cdot 3=12 \text{ (o'nl.)}$  – bo'ldik.

Birliklarni bo'lamiz.  $9 / 3 = 3 \text{ ( birl.)}$ . Ko'paytiramiz:  $3 \cdot 3 = 9$ . Ayiramiz:  $9 - 9 = 0$ . Qoldiq qolmadi. Bo'linmani o'qiymiz: bo'linma 243.

4. “Ko'p xonali sonlar” mavzusida arifmetik amallarni o'rganish.

*Ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirish*

Qo'shish va ayirish bir vaqtda o'rganiladi, ularning hisoblash usullarm o'xshash va o'zaro bog'liq bo'lganligi uchun natijada bilimlarni egallash uchun yaxshi sharoit yaratilgan bo'ladi. Buning nazariy asosi yig'indini yig'indiga qo'shish va yig'indidan yig'indini ayirish qoidalaridan iboratdir. Bular esa oldingi sinflardagi qoidalarga asoslanadi. Bunda analogiya metodidan foydalaniladi.

+752 +4752 +54752 -837 -687 -76837

246324643246425242552425

Bu erda qo'shiluvchilardagi raqamlar yig'indisi 10 dan kichik va kamayuvchining mos raqamlari ayiriluvchining raqamlaridan kattadir. Sekinlik bilan raqamlar yig'indisi 10 dan ortiq va kamayuvchi raqamidan ayiriluvchi raqami katta bo'lgan hollar o'tiladi, hamda uzunlik, massa, va boshqa birliklar bilan qo'shish va ayirish bajariladi. Kamayuvchi xona sonlari nol bo'lgan hollar ham qaralgan.

Masalan, -100 -200 -2000 -70000

643 1783241.....

Yuqori xona birliklarini maydalashlar ketma-ket bir necha marta bajariladigan ayirmaning murakkab hollari hisoblanadi.

Masalan, -20100

12708 misolni tushuntiramiz.

Nol birlikdan 8 birlikni ayirib bo'lmaydi. Bitta yuzlikni olamiz. Eslab qolish uchun ustiga nuqta qo'yamiz va uni 10 ta o'nlik bilan almashtiramiz. Bir o'nlikni olib 10 ta birlik bilan almashtiramiz. Shunday qilib o'nta birlik, 9 ta o'nlik va 0 ta yuzlik hosil bo'ladi. Endi 10 ta birlikdan 8 ta birlikni, 9 ta o'nlikdan 0 ta o'nlikni ayiramiz, 92 qoladi. Yana 0 yuzlikdan 7 ta yuzlikni ayirishga to'g'ri keladi. Buning uchun 2 ta o'n aylantiramiz va undan ham bitta minglikni maydalab 10 ta yuzlikka aylantiramiz. "qarz" olingan raqamlar ustiga nuqta qo'yib ish oxiriga etkaziladi.

Ko'p xonali sonlarni qo'shishda ham qo'shishning o'rin almashtirish xossasi qo'llaniladi.

Ko'p xonali ismsiz sonlarni qo'shish va ayirish bilan bog'liq holda uzunlik, massa, yuza, baho o'lchovlari bilan bog'langan ismli sonlarni qo'shish va ayirish ustida ishlash amalga oshiriladi. Bunday sonlar ustida amallarni ikki usul bilan bajarish mumkin.

1) sonlarni ismlari bilan yozib olib bir xil ismli sonlarni qo'shish va ayirish;

2) ismlarni yozmasdan qo'shish yoki ayirish. Ko'pincha ikkinchi usul qo'llaniladi.

Ismli sonlar bilan ham qo'shish va ayirishga keng vaqt ajratilgan.

Masalan, 1) +42 m 65 sm

2) +4265

26 m 83 sm2683

6948 sm = 69 m 48 sm.

Qo'shish bilan ayirish orasidagi bog'lanishlar aniqlanadi, chuqurlashtiriladi va bu bilimlardan hisoblashlarni tekshirishda foydalaniladi. Amallarni bajarish algoritma va qavslarni qo'llash shartlari takrorlanadi. Darslikdan quyidagi mashqlar namunasini keltiramiz:

1. Ifodalarning qiymatlarini toping.  $(50 \cdot 4) + (60 \cdot 3)$ ,  $(30 \cdot 6) - (280 : 7)$ ,  $(300 - 50) \cdot 6$ ,  $(320 + 120) : 4$ , ... qavs yozmasa ham bo'ladimi?

2. Ifodalarni qavslarsiz shunday yozing, natijalar o'zgarmasin.  $65 - (40 - 12)$ ,  $(84 + 24) - 16$ ,  $(45 + 25) \cdot 9$ ,  $40 \cdot (5 + 4)$ ,  $(60 + 123) : 6$ ,  $(75 + 25) : 10$

*Ko'p xonali sonlarni ko'paytirish va bo'lish*

Mavzuni quyidagi 3 bosqichga bo'lib o'rganamiz.

1-bosqich. Bir xonali songa ko'paytirish va bo'lish

Masalan,  $150 \cdot 4 = 150 \cdot 4 = 600$  o'n=600,  $800 \cdot 7 = 8 \text{ yuz} \cdot 7 = 56 \text{ yuz} = 5600$ ,  $18000 \cdot 3 = 18 \text{ ming} \cdot 3 = 54 \text{ ming} = 54000$ . Demak, eng avvalo nollar bilan tugagan sonlar bilan boshlash kerak ekan, ismli sonlarni ko'paytirish ham qaralgan.

Masalan,  $8 \text{ kg } 364 \text{ g} \cdot 6 = 50 \text{ kg } 184 \text{ g}$

Buni  $8364$

$\cdot \underline{6}$

$50184 \text{ g} = 50 \text{ kg } 184 \text{ g}$  deb oldin ismlarsiz ko'paytirib, natijaga ismlarni qo'yamiz.  $18 \text{ so'm } 25 \text{ tiyin} \cdot 3 = 1825 - 3 = 5475 \text{ tiyin} = 54 \text{ so'm } 75 \text{ tiyin}$ .

Shunday keyin ko'p xonali sonni bir xonali songa bo'lish masalasi qaraladi. Eng avvalo 2, 3 xonali sonlarni qoldiqsiz bo'lish o'rgatiladi:  $95 : 19 = 5$ ,  $180 : 6 = 30$ ,  $450 : 3 = 150$

Bir xonali songa yozma bo'lish algoritmini puxta o'zlashtirib olish kerak.

Masalan,  $867 \overline{) 289}$

Bir xonali songa bo'lishni bajarishda natijani ko'paytirish bilan tekshirish uchun misollar echiladi. Navbatdagi darslarda 4, 5, 6 xonali sonlarni bo'lishga o'tiladi. Ayniqsa, bo'limning oxirida yortasida nollar kelib holadigan misollarga alohida e'tibor berib, etarlicha mashqlar bajartirish lozim.

Masalan,  $9478 \overline{) 7}$

24

37

28

0

Ismli sonlarni bo'lishga ham katta e'tibor berilgan.

1. Ikki xil ismli sonlarni bir xonali ismsiz sonlarga bo'lish  $10 \text{ m } 80 \text{ sm} : 8$  bo'lsa, uni  $10080 \text{ sm}$  deb ismsiz olib bo'lamiz  $10080 : 8 = 135 \text{ sm} = 1 \text{ m } 35 \text{ sm}$ .

$10080 \overline{) 8}$

28  
40

0

2. Bo'luvchi bir xil nomdagi birliklarda ifodalangan bo'lsa, uni maydalab bo'lish.

Masalan, 13 tonna: 2 = 6t500kg uni ikki xil bo'lamiz.

$$\begin{array}{r} 13 \text{ t} \mid \underline{2} \\ 1 \text{ t} \\ \hline 1000 \text{ kg } 6 \text{ t } 500 \text{ kg} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{tonnani kg ga aylantirib } 13000 \mid \underline{2} \\ \underline{10} \\ 0 \quad 6500 \text{ kg} \end{array}$$

3. Bo'linuvchi va bo'luvchi metrik o'lchovlarda ifodalangan bo'lsa, 15 m 65 dm: 4 dm= 39

$$156 \mid \underline{4}$$

36

0

2-bosqich. Xona sonlariga ko'paytirish va bo'lish.

Oldin 10, 100, 1000 ga ko'paytirish va qoldiqsiz bo'lish qollari qaraladi. Nolli sonlarga ko'paytirish va bo'lish qoidalarini o'rganilgandan keyin misollar bilan mustahkamlanadi.

Masalan,  $14 \cdot 10 = 140$ , ya'ni 14 dan keyin 1 ta nol qo'yish  $160:10=16$ , bittadan nolni tashlashga doir misollar echiladi. Shuningdek, 100, 1000 ga ko'paytirish va bo'lish usullari ham misollar bilan tushuntiriladi.

$$\begin{array}{ll} 1425:10=42 \text{ (qoldiq 5)} & 24876:10=2487 \text{ (qoldiq 6)} \\ 1425:100=14 \text{ (qoldiq 25)} & 125 \cdot 10= (1250) \\ 1425:1000=1 \text{ (qoldiq 425)} & 125 \cdot 100= 12500 \end{array}$$

Sonlarni ko'paytirish ham ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasidan keng foydalaniladi.

Masalan,  $7 \cdot (5 \cdot 2) = (7 \cdot 5) \cdot 2 = (7 \cdot 2) \cdot 5 = 70$ . Shundan keyin nollar bilan tugaydigan sonlarni ko'paytirish quyidagicha amalga oshiriladi.

$$25 \cdot 38 = 25 \cdot (3 \cdot 10) = (25 \cdot 3) \cdot 10 = 75 \cdot 10 = 750$$

Shuningdek, qulay usul bilan

$$45 \cdot 14 = 45 \cdot (2 \cdot 7) = (45 \cdot 2) \cdot 7 = 90 \cdot 7 = 630 \text{ bilan hisoblash mumkin.}$$

Nollar bilan tugaydigan sonlarni ko'paytirganda nollarni hisobga olmay ko'paytma oxiriga ikkalasidagi nollarni qo'yish kerak.

$$\begin{array}{r} 8400 \qquad \qquad \qquad 1370 \qquad \qquad \qquad 4820 \\ * \quad 70 \quad * \quad 500 * \quad 80 \\ \hline 588000 \qquad \qquad \qquad 685000 \qquad \qquad \qquad 385600 \end{array}$$

Nol bilan tugaydigan sonlarning namunalari quyidagicha:

$$360:45=360; (9 \cdot 5) = 36:9:5=8$$

$$570:30=570:(3 \cdot 10) = 570:10:3=57:3=19$$

$$5400:900=5400:(100 \cdot 9) = 5400:100:9=54:9=6$$

Qoldikli bo'lishda "chamalash" usulidan foydalanish mumkin.

Masalan, 152 ni 40 ga bo'lganda bo'linmada 1 ta raqam bo'lishligi aniqlangan keyin bu raqamni chamalash bilan tanlanadi. 4 ni sinab

ko'ring.  $4 \cdot 40 = 160$  ortib ketdi. Endi 3 ni tanlaymiz.  $40 \cdot 3 = 120$  to'g'ri keladi va qoldiq 32. Buni  $152:40=3$  (qoldiq 32) deb yozamiz. Nihoyat bo'lish amalini ko'paytirish bilan tekshirib ko'rishga ham e'tibor berish kerak.

3-bosqich. Ikki va uch xonali sonlarni ko'paytirish.

Bu erda asosiy qoida – sonni yig'indiga ko'paytirishdir.

Oldingi sinflarda bu qoida tanish bo'lganligi uchun uni 2 va 3 xonali sonlarga analogik ravishda qo'llash mumkin. Bir xonali  $7 \cdot 13$ ,  $8 \cdot 14$  kabi sonlarni ikki xonali sonlarga ko'paytirish og'zaki bajariladi. Shundan keyin murakkabroq qollar qaraladi.

Masalan,  $98 \cdot 74 = 98 \cdot (70 + 4) = 98 \cdot 70 + 98 \cdot 4$

Bu jarayon yozma quyidagicha bajariladi.

98                      98                      +6860

\*70 \* 4 392

6860                      392                      7252

3, 4, 5 xonali sonlarni ikki xonali, keyinroq 3 xonali sonlarga ko'paytirish ham shu tartibda bajariladi. Katta e'tibor oxirida nollar va o'rtalarida nollar bo'lgan sonlarni ko'paytirishni ham oldingi sinflardagidek bajarilishiga qaratilishi lozim.

Ismli sonlarni ko'paytirish namunasini keltiramiz:

7 m 83 sm \* 46 \* = 360 m 18sm bu  $783 \cdot 46$  kabi bajariladi.

Bo'lish amalini bajarishda eng avvalo bo'linmada necha xonali son hosil bo'lishi aniqlanadi, undan keyin ortig'i va kami bilan "chamalash" asosida bo'linmadagi raqamlar ketma-ketligi topiladi. Birinchi navbatda 3 xonali sonni 2 xonali songa qoldiqsiz, keyin esa qoldikli bo'lish hollari qaraladi.

462 | 85

425 5

37

Shundan keyin 4, 5, 6 xonali sonlarni ikki xonali songa bo'lishga o'tiladi.

Masalan,  $29736:56=531$

Mavzu ismli sonlarni bo'lish bilan mustahkamlanadi.

Masalan, 35 so'm 64 tiyin:  $18 = 1$  so'm 98 tiyin

3564 | 18

198 tiyin

48 m 24 sm : 36 sm = 134

4824 | 36

134

### MA'RUZA-3

**Mavzu: 0'quvchilarning og'zaki va yozma hisoblash malakalarini shakllantirish. Qo'shish va ko'paytirish jadvallari va ularga mos ayirish va bo'lish hollarini o'rgatish**

**Reja:**

1. O'quvchilarning og'zaki va yozma hisoblash malakalarini shakllantirish.
2. Qo'shish va ko'paytirish jadvallari va ularga mos ayirish va bo'lish hollarini o'rgatish
3. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida og'zaki va yozma hisoblash ko'nikmalarini tarkib toptirish matematika dasturining asosiy yo'nalishlaridan biri.

Arifmetik amallarni o'rganishda oldin bolalar ongiga uning ma'nosini, ma'zmunini yetkazish kerak. Bu ish predmetlarning har xil to'plamlari bilan amaliy ishlar bajarish asosida o'tkaziladi. O'quvchilarni qo'shish va ayirish amallarining ma'nosi bilan tanishtirish (bu "o'nlik" mavzusi ustida ishlashda bajariladi.) ikki to'plam elementlarini birlashtirishga oid va berilgan to'plamdan uning qismlarini ajratish kabi amaliy operatsiyalar asosida olib boriladi. Ko'paytirish amalini o'rganishda ish biroz boshqacha bo'ladi. "Ko'paytirish tushinchasini shakllantirishda tayanch sifatida, --deb yozishadi M. I. Moro va A.M.Pishkalo, - bir nechta teng sonli to'plamlarni amalda birlashtirish bilan cheklanish to'g'ri bo'lmas edi. Shu vaqtga qadar yaxshi o'zlashtirilgan sonlarni qo'shish operatsiyasi bolalar uchun yangi bo'lib, bundan oldin ish tajribalarida uchramagan amal - ko'paytirish uchun asos bo'lib xizmat qilishi kerak.

Ko'paytirishni, uning komponentlari bilan natijasi orasidagi bog'lanishlarni o'rganish o'z navbatida bo'lish amalini o'rganish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Bu misollarda biz shu narsalarni ko'rib turibmizki, o'qitishning bir bosqichida abstrakt bo'lgan narsa navbatdagi bosqichda yanada abstraktroq bilimlarni shakllantirish uchun konkret asos bo'lib xizmat qilmoqda. Bunday yangilanish o'quvchilarning ham abstrakt ham konkret tafakkurlarini rivojlantiradi, bu esa o'qitish protsesida bolalarning faoliyatlarini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega.

Har xil (og'zaki va yozma) hisoblash usullarining ongli o'zlashtirilishi uchun dastur arifmetik amallarini ba'zi muhim xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalar bilan tanishtirishni nazarda tutadi. I sinfda 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda bolalar qo'shishning o'rin almashtirish xossasi bilan tanishdilar; 100 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda (I sinfda) sonni yig'indiga qo'shish va yig'indini songa qo'shish, shuningdek, ayirmaning asosiy xossalarida chiqadigan natijalar bo'lmish yig'indidan sonni ayirish va yig'indini sonidan ayirish bilan tanishadilar o'rganilgan xossa va qoidalar hisoblashlarni soddalashtirish imkonini beradi. Qo'shiluvchilar o'rinlarini almashtirish usuli  $3+6$ ,  $2+8$  va h.k ko'rinishidagi hisoblashlarni yengillashtiradi.

Dastur arifmetik amallarining xossalarini o'rgatishdan tashqari bolalarni arifmetik amallar orasidagi mavjud bog'lanishlar va amal hadlari va uning natijalari orasidagi munosabatlar bilan tanishtirishni

nazarda tutadi. Bu bilimlarning hammasidan hisoblashlarda va amallar to`g`ri bajarilganini tekshirishda (shuningdek, algebraik materialni o`rganishda: tenglamalar yechishda va amallarning noma`lum komponentlarini topishga doir masalalar yechishda) foydalaniladi.

Masalan, ko`paytirish amalining komponentlari bilan natijasi orasidagi bog`lanishlarni bilganlikka tayanib, har bir ko`paytirish xoli asosida bo`lishning tegishli hollarini hosil qiladilar: agar  $6 \cdot 4 = 24$  bo`lsa, u holda  $24:6=4$  va  $24:4=6$  bo`ladi.

Arifmetik amallarni o`rganishdagi navbatdagi juda muhim masalalar og`zaki va yozma hisoblash usullaridan ongli foydalanish asosida o`quvchilarda hisoblash ko`nikmalarini shakllantirish bilan bog`liqdir.

Og`zaki hisoblashlarning asosiy ko`nikmalari I va II sinflarda shakllanadi. III sinfda "Minglik" mavzusida yozma hisoblashlar ustida ish boshlanadi va bu ish IV sinfda payoniga yetadi. Shu bilan birga yozma hisoblashlardagi og`zaki hisoblash ko`nikmalari takomillasha boradi, chunki og`zaki hisoblashlar yozma hisoblash jarayoniga tarkibiy element sifatida kiradi. Og`zaki hisoblash ko`nikmalariga ega bo`lish yozma hisoblashlarni ko`roq muvaffaqiyatli bajarishni ta`minlaydi.

Og`zaki hisoblash usullari ham, yozma hisoblash usullari ham, yuqorida ta`kidlanganidek amallar xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalarni amallar komponentlari bilan natijalari orasidagi bog`lanishlarni bilganlikka asoslanadi. Ammo og`zaki va yozma hisoblash usullarining farq qiluvchi xossalari ham bor.

### **O`g`zaki hisoblashlar**

1. Hisoblashlar yozuvlarsiz (ya`ni miyada bajaradilar) yoki yozuvlar bilan tushintirib berilishi mumkin:

a) tushintirishlarni to`la yozish bilan (ya`ni hisoblash usilini dastlabki mustahkamlash bosqichida) berish mumkin.  $23+4=(20+3)+4=20+(3+4)=27$ ,  $9+3=9+(1+2)=(9+1)+2=12$  va h k ;

b) berilganlarni va natijani yozish mumkin. Masalan,  $23+4=27$ ,  $9+3=12$

v) hisoblash natijalarini nomerlab yozish mumkin ( bunda tekshirish osonlashadi) . Masalan:

1) 27

2) 12 va h. k .

2. Hisoblashlar yuqori xona birliklaridan boshlab bajariladi. Masalan:  $430-210=(400+30)-(200+10)=(400-200)+(30-10)=200+20=220$ .

3. Oraliq natijalar hotirada saqlanadi.

4. Hisoblashlar har xil usullar bilan bajarilishi mumkin. Masalan:

$26 \cdot 12 = 26 \cdot (10+2) = 26 \cdot 10 + 26 \cdot 2 = 260 + 52 = 312$ ;

$26 \cdot 12 = (20+6) \cdot 12 = 20 \cdot 12 + 6 \cdot 12 = 240 + 72 = 312$ ;

$26 \cdot 12 = 26 \cdot (3 \cdot 4) = (26 \cdot 3) \cdot 4 = 78 \cdot 4 = 312$ .

4. Hisoblashlar har xil usullar bilan bajarilishi mumkin . Masalan:

$26 \cdot 12 = 26 \cdot (10+2) = 26 \cdot 10 + 26 \cdot 2 = 260 + 52 = 312$ ;

$$26 \cdot 12 = (20 + 6) \cdot 12 = 20 \cdot 12 + 6 \cdot 12 = 240 + 72 = 312;$$

5. Amallar 10 va 100, engillroq hollarda 1000 ichida va ko'p xonali sonlar ustida hisoblashlarning og'zaki usullaridan foydalanib bajariladi. Masalan:

$$54024 : 6 = 9004.$$

**Yozma hisoblashlar:**

1. Hisoblashlar yozma bajariladi. yozma hisoblashlarda yechimini yozish ustun qilib bajariladi.

Masalan:

$$\begin{array}{r} 276 \\ + \\ 432 \\ \hline 708 \end{array}$$

2. Hisoblashlar quyi xona birliklaridan boshlanadi (yozma bo'lish bundan mustasno).

$$\begin{array}{r} 719 \\ - \\ 315 \\ \hline 434 \end{array}$$

3. Oraliq natijalar darhol yoziladi.

4. Hisoblashlar o'rnatilgan qoidalar bo'yicha, shu bilan birga bitta yagona usul bilan bajariladi. Masalan:

$$\begin{array}{r} 346 \\ * \\ 14 \\ \hline 1384 \\ 346 \\ \hline 4844 \end{array}$$

1000 ichida va ko'p xonali sonlar ustida amallar hisoblashlarning yozma usullaridan foydalanib bajariladi.

Masalan:

$$\begin{array}{r} 3912 \overline{)4} \\ 36 \quad 978 \\ \hline 31 \\ 28 \\ \hline 32 \end{array}$$

Ba'zi misollarni og'zaki ham, yozma ham yechish mumkin. Bu hollarda o'quvchilar yechimlarini taqqoslab, arifmetik amallarning mazmunini va sonlar ustida bajarilayotgan amallar mazmunini yaxshi tushinib oladilar. O'qitish protsessida har xil metodlar, usullar va vositalardan foydalanib, ko'p sonda mashq qildirish harakteridagi mashqlarni bajarish bilan arifmetik amallarning jadval hollarini o'zlashtirishini avtomatizimda (yod olishga) yetkazish kerak. Arifmetik amallarning jadval hollarini yetarlicha puxta o'zlashtirmaslik yozma hisoblash usullarini o'zlashtirishda pand berib qo'yishi mumkin, bu hisoblashlar ham III sinfda (o'quvchilar zarur bo'lib qolganda bajarilayotgan amallarni tushintirib bera oladigan bo'lganlaridagina) avtomatizimgacha yetkazilishi kerak (dasturning "o'quvchilarning bilim va malakalariga ta'lablar" bo'limiga qarang).

4. Qo'shish va ayirishni o'rganishga doir tayyorgarlik ishi nomerlanishni o'rganishda birinchi darslaridanoq boshlanadi. Bunda yuqorida aytib o'tilganidek, natural ketma-ketlikdagi sonlarning hosil bo'lish hollari  $(a+1)$  bilan bir qatorda qo'shish va ayirishning boshqa hollari ham qaraladi. Bu amallarning natijalarini topishda to'plamlar ustida ko'p marta amallar bajarib, shuningdek masalalar yechishda o'quvchilar to'plamlarni birlashtirish amallari qo'shish amaliga, ularning qismini ajratish esa ayirish amaliga mos kelishini aniqlaydilar. Bundan tashqari o'quvchilarning e'tiborini qo'shganda oldingidan ko'payishiga ayirganda esa kamayishiga e'tiborni qaratmog'i zarur.

O'quvchilar nomerlashni o'rganishning oxiriga borib birinchi o'nlikdagi istalgan songa birni qo'shishi yoki ayirish bilan hosil qilish usulini mustahkam o'rganib borishlari va bu usuldan foydalanib (birin-ketin) sanash bilan emas, birni qo'shish va ayirish bilan bimalol bajarishlari lozim. Bolalar sekin-asta o'z kuzatishlarini umumlashtiradilar va quyidagicha xulosaga keladilar:

Songa 1 ni qo'shish-bu undan keyingi keluvchi sonni aytish demakdir. Sondan 1 ni ayirish undan oldingi keluvchi sonni aytish demakdir. Alohida ajratilgan darsga o'rganilgan barcha  $a+1$  hollar sismavzulashtiriladi. O'qituvchi rahbarligida bolalar "1 ni qo'shish" va "1 ni ayirish" jadvallarini tuzadilar va ularni yod oladilar.

Bir tomondan, hisoblash usullarining o'xshashligini, ikkinchi tomondan qo'shish va ayirish amallarining qarama-qarshi xarakterini ta'kidlash uchun "2 ni qo'shish" va "2 ni ayirish" xuddi shuningdek keyinroq "3 ni qo'shish" va "3 ni qo'shish" va "3 ni ayirish" hamda "4 ni qo'shish" va "4 ni ayirish" hollari bir-biri bilan taqqoslanib bir vaqtda o'rganiladi.

Hisoblash malakalari ustida ish quyidagi reja bo'yicha olib boriladi:

- 1) qo'shish va ayirish usullari bilan tanishish;
- 2) bu usullarni qo'llashga va hisoblash malakalarini egallashga doir mashqlar.
- 3) jadvallar tuzish va ularni yod olish, hisoblash malakalarini egallash "2 ni qo'shish va ayirish"ni o'rganish. Bularni o'tish usuli bilan tanishtirish metodikasini qarab chiqaylik.

Tayyorgarlik davrida ( mavzuni o'rganishga 1-2 dars qolganda) bolalarning  $6+1+1$ ,  $9-1-1$  ko'rinishidagi ikki amalli misollarni yechishga o'rgatish tavsiya etiladi, bunda bolalarda 1 ni qo'shish va ayirish malakalari mustahkamlanadi va quyidagicha kuzatishlar paydo bo'ladi:

Agar 1 ni va 1 ni qo'shsak (ayirsak), u holda bor yo'g'i 2 ni qo'shgan (ayirgan) bo'lamiz. Dastlab bunday masalalarni yechishni predmetlar ustida amallar bajarish orqali namoyon qilinadi. Masalan, "4 ta ko'k kvadrat qo'ying, 1 ta sariq kvadratni va 1 ta qizil kvadratni surib qo'ying. Nechta kvadrat hosil bo'ladi?  $4+1+1$ , bunday misolni qanday yechishimizni tushuntiring (4 ga 1 ni qo'shamiz, 5 hosil bo'ladi, 5 ga 1 ni qo'shamiz 6 hosil bo'ladi)" 7-1-1

misol ham xuddi shunday yechiladi. Hisoblashlarning yangi usullarini o'rganishga bag'ishlanadigan darsda ham dastlab bir nechta tayyorgarlik mashqlari bajariladi, bolalar misollarni ( $8+1+1$ ,  $9-1-1$  va h.k.) ularning har birini tushuntirib yechadilar. O'qituvchi savol beradi. "agar 1 ni yana 1 ni qo'shgan bo'lsak, hammasi bo'lib qancha qo'shdik (agar 1 ni va yana 1 ni ayirgan bo'lsak, hammasi bo'lib nechani ayirdik?)"

Navbatdagi uchinchi davrda "5,6,7,8,9 ni qo'shish" hollari uchu qo'shish usullari o'rganiladi. Bu misollarda 10 ichida qo'shishda ikkinchi qo'shiluvchi birinchi qo'shiluvchidan katta ( $1+9$ ,  $2+7$ ,  $3+5$ ,  $4+6...$ ). Agar hisoblashlarda qo'shiluvchilarning o'rnini almashtirilsa, u hollarda barchasi ilgari o'rganilgan  $a+1$ ,  $a+2$ ,  $a+3$ ,  $a+4$  ko'rinishdagi hollarga keladi.

#### Qo'shish jadvali.

| + | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |    |
| 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |    |    |
| 4 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |    |    |    |
| 5 | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |    |    |    |    |
| 6 | 7  | 8  | 9  | 10 |    |    |    |    |    |
| 7 | 8  | 9  | 10 |    |    |    |    |    |    |
| 8 | 9  | 10 |    |    |    |    |    |    |    |
| 9 | 10 |    |    |    |    |    |    |    |    |

Namuna:

$$3 + 2 = 5$$

$$6 + 4 = 10$$

#### Ayirish jadvali

| - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3 | 2 | 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| 4 | 3 | 2 | 1 |   |   |   |   |   |   |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |   |   |   |   |   |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |   |   |   |   |
| 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |   |   |   |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |   |   |
| 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |   |

Namuna:

$$3 - 1 = 2$$

$$6 - 2 = 4$$

### MA'RUZA-4

**Mavzu:Og'zaki hisoblash texnologiyalari. Yozma hisoblash algoritmini o'rgatish. Hisoblash malakalarini tekshirish uchun nazorat ishlari**

**Reja:**

1. Og'zaki hisoblash texnologiyalari.
2. Yozma hisoblash algoritmini o'rgatish.
3. Hisoblash malakalarini tekshirish uchun nazorat ishlari

1. Muhim vazifalardan biri hisoblash ko'nikmalarini shakllantirishdir. Og'zaki va yozma usulda hisoblashlar 1-4 sinfning har bir mavzusida o'z aksini topgan.

Masalan, og'zaki

$$276 + 432 = (200+400)+(70+30)+(6+2) = 600+100+8 = 708$$

yozma, +276

432

Arifmetik amallarni o'rganishda oldin o'quvchilar ongiga uning ma'nosini, mazmunini yetkazish kerak. Bu ish predmetlarning har xil to'plamlari bilan amaliy ishlar bajarish asosida o'tkaziladi. O'quvchilarni qo'shish va ayirish amallarining ma'nosi bilan tanishtirish ikki to'plam elementlarini birlashtirishga oid va berilgan to'plamdan uning qismlarini ajratish kabi amaliy munosabatlar orqali amalga oshiriladi. Qo'shish amali sonlarni ko'paytirish amallari uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ko'paytirish uning komponentlari bilan natijalari orasidagi bog'lanishlarni o'rganish o'z navbatida bo'lish amalini o'rganish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Arifmetik amallarni o'rganishdagi masalalardan biri og'zaki va yozma hisoblash usullarini ongli o'zlashtirish, hisoblash malaka va ko'nikmalarini shakllantirish bilan bog'liqdir. Og'zaki hisoblashlarning asosiy ko'nikmalari 1- va 2-sinflarda shakllanadi. Og'zaki hisoblash usullari ham, yozma hisoblash usullari ham amallar xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalarni amallar komponentlari bilan natijalari orasidagi bog'lanishlarni bilganlikka asoslanadi. Ammo og'zaki va yozma hisoblash usullarining farq qiluvchi xossalari ham bor.

Og'zaki hisoblashlar:

1. Hisoblashlar yozuvlarsiz ( ya'ni xotirada bajariladi) yoki yozuvlar bilan tushuntirib berilishi mumkin.

Bunda yechimlarni:

a) tushuntirishlarni to'la yozish bilan (ya'ni hisoblash usulini dastlabki mustahkamlash bosqichida) berish mumkin. masalan:  $34 + 3 = (30 + 4) + 3 = 30 + (4 + 3) = 37$ ,  $9 + 3 = 9 + (1 + 2) = (9 + 1) + 2 = 12$  va hokazo.

b) berilganlarni va natijalarni yozish mumkin. masalan,

$$34 + 4 = 37$$

$$9 + 3 = 12.$$

d) hisoblash natijalarini raqamlab yozish mumkin. masalan, 1) 37, 2) 12 ..

2. Hisoblashlar yuqori xona birliklaridan boshlab bajariladi. masalan,  $430 - 210 = (400 + 30) - (200 + 10) = (400 - 200) + (30 - 10) = 200 + 20 = 220$

3. Oraliq natijalar xotirada saqlanadi,

4. Hisoblashlar har xil usullar bilan bajarilishi mumkin. masalan,

$$26 * 12 = 26 * (10 + 2) = 26 * 10 + 26 * 2 = 260 + 52 = 312:$$

$$26 * 12 = (20 + 6) * 12 = 20 * 12 + 6 * 12 = 240 + 72 = 312;$$

$$26 * 12 = 26 * (3 * 4) = (26 * 3) * 4 = 78 * 4 = 312$$

5. Amallar 10 va 100, engilroq hollarda 1000 ichida va ko'p xonali sonlar ustida hisoblashlarning og'zaki usullaridan foydalanib bajariladi. Masalan:  $54024:6=9004$

## 2. Yozma hisoblashlar.

1. Hisoblashlar yozma bajariladi. yozma hisoblashlarda yechimini yozish ustun qilib bajariladi.

Masalan:

$$\begin{array}{r} 276 \\ + \\ 432 \\ \hline 708 \end{array}$$

2. Hisoblashlar quyi xona birliklaridan boshlanadi (yozma bo'lish bundan mustasno).

$$\begin{array}{r} 719 \\ - \\ 315 \\ \hline 434 \end{array}$$

3. Oraliq natijalar darhol yoziladi.

4. Hisoblashlar o'rnatilgan qoidalar bo'yicha, shu bilan birga bitta yagona usul bilan bajariladi. Masalan:

$$\begin{array}{r} 346 \\ * \\ 14 \\ \hline 1384 \\ 346 \\ \hline 4844 \end{array}$$

1000 ichida va ko'p xonali sonlar ustida amallar hisoblashlarning yozma usullaridan foydalanib bajariladi.

Masalan:

$$3912 : 4$$

$$36 : 978$$

$$\hline$$

$$31$$

$$28$$

$$\hline$$

$$32$$

Ba'zi misollarni og'zaki ham, yozma ham yechish mumkin. Bu hollarda o'quvchilar yechimlarni taqqoslab arifmetik amallarning mazmunini va sonlar ustida bajarilayotgan amallar mazmunini yaxshi tushunib oladilar.

3) Hisoblash malakalarini tekshirish uchun nazorat ishlari

**Har birinchi sinf o'quvchisi quyidagi xildagi topshiriqlarni bajara olishi kerak (*majburiy daraja*):**

1. Sonlarni o'qing: 5, 8, 13, 19, 21, 30, 64, 85, 92, 100.
2. Sonlarni raqamlar bilan yozing: yetti, to'qqiz, o'n, o'ttiz, yetmish to'rt, to'qson yetti.
3. 8 dan 16 gacha, 59 dan 63 gacha, 82 dan 91 gacha, 34 dan 22 gacha bo'lgan sonlarni tartib bilan yozing.
4. 30 gacha bo'lgan sonlarni juftlab sanang, 15 gacha uchta, 100 gacha o'nta, 40 dan 20 gacha teskari sanang.
5. 6 soni 9 dan qancha kam, 79 soni 80 dan qancha kam, 56 soni 52 dan qancha ortiq?
6. 7 sonidan oldin keladigan sonni yozing, 81 sonidan oldin keladigan, 8 dan keyin keladigan, 96 dan keyin keladigan sonni yozing.
7. 4 sonidan ortiq bo'lgan, 60 sonidan bitta ortiq bo'lgan, 9 dan bitta kam bo'lgan, 86 sonidan bitta kam bo'lgan sonni yozing.
8. Amallarni bajaring:
 

|          |          |           |            |
|----------|----------|-----------|------------|
| $3 + 6$  | $16 - 6$ | $30 - 8$  | $69 - 28$  |
| $8 - 5$  | $10 + 4$ | $26 + 32$ | $70 - 7$   |
| $10 - 4$ | $17 + 3$ | $51 + 40$ | $100 - 40$ |
9. Tushirib qoldirilgan sonlarni qo'ying:
 

|                   |                    |                     |
|-------------------|--------------------|---------------------|
| $6 + \square = 9$ | $\square - 5 = 11$ | $70 - \square = 28$ |
|-------------------|--------------------|---------------------|
10. Birinchi qo'shiluvchi 3, ikkinchisi 40. Yig'indini toping.
11. Kamayuvchi 50, ayiriluvchi 2. Ayirmani toping.
12. Taqqoslang va  $<$ ,  $>$ ,  $=$  belgilarini qo'ying:
 

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| $8 \dots 12$        | $37 - 6 \dots 30 - 6$  |
| $6 + 2 \dots 2 + 6$ | $40 - 8 \dots 23 + 11$ |
13. Bolada 12 ta marka bor edi. Unga yana 4 ta sovg'a qilishdi. Bolada nechta marka bo'ldi?
14. Shoxda 65 ta olma bor edi. 3 tasi yerga tushdi. Shoxda nechta olma qoldi?
15. Yunus 6 tamisolyechdi. Ulardan 2 tasi qo'shishga, qolganlari ayirishga oid. Yunus ayirishga oid nechta misol yechdi?
16. Lola 7 ta uchburchak va 3 ta ortiq doira chizdi. Lola nechta doira chizdi?

**O'quvchilar yaxshi («4») baho olish uchun quyidagi xildagi topshiriqlarni bajara olishlari *majburiydir*:**

1. 38 soniga teng bo'lgan qo'shishga doir ikkita misol tuzing va uni yozing.
2. Yechimi to'g'ri bo'ladigan qilib, katakchalar o'rniga «+» yoki «—» belgilarni qo'ying:

$$30 \square 5 \square 4 = 29 \qquad 58 \square 2 \square 9 = 51$$

3. Yozuv to'g'ri bo'ladigan qilib, «+» yoki «-» belgilarni qo'ying:

$$72 \square 2 > 70 \qquad 96 \square 94 < 90$$

4. Onam 6 banka bodring va undan 4 banka kam pomidor tuzladi. Onam hammasi bo'lib nechta banka sabzavot tuzladi?

5. Archada 11 ta qizil va 5 ta yashil elektr chiroqlar yonib turgan edi. 4 tasi olindi. Nechta chiroq qoldi?

**O'quvchilara 'lo («5») bahoolish uchun quyidagi xildagi topshiriqlar-ni bajara olishlari *majburiydir*:**

1. Yozuvlar to'g'ri bo'ladigan «+» yoki «—» belgilarni va kerakli sonni qo'ying:

$$36 + 4 \dots \square = 30 \quad 50 - 6 > 50 \dots \square \quad 47 \dots \square = 47$$

2. Tushirib qoldirilgan raqamlarni qo'ying:

$$\dots 5 - 23 = 12 \quad 6 \dots - 14 = 54 \quad \dots 7 - 1 \dots = 42$$

3. Hisoblang:  $10 - 3 = \dots$  Kamayuvchi 4 ta, ayiriluvchini esa 1 ta orttirilsa, ayirma qanday o'zgaradi?

To'g'ri javobni tanlang:

- a) 4 birlikka kamayadi;
- b) 7 birlikka ortadi;
- d) 2 birlikka kamayadi;
- e) 3 birlikka ortadi.

4. Bitta qo'g'irchoq qancha tursa, mashina va piramidacha birgalikda shuncha turadi. Mashina 62 so'm, qo'g'irchoq esa 80 so'm tursa, piramidacha qancha turadi?

5. Ra'no va Gulnoraning bo'ylari teng. Gulnora va Faridaning ham bo'ylari teng. Ra'no va Faridaning bo'ylarining bir-biriga tengligi to'g'rimi?

**Har bir ikkinchi sonni o'quvchisi quyidagi ko'rinishdagi topshiriqlarni bajara olishi *shart* (*majburiy daraja*):**

- I. Sonlarni ustun qilib ko'chirib yozing, ularning har birining yoniga ulardan oldin keluvchi va keyin keluvchi sonlarni yozing: 69, 74, 80.

- 2.1-topshiriqda berilgan sonlarning har birini 3 ta orttirib javoblarni yozing.

3. 66, 39, 75, 8, 91, 16, 4, 57, 84, 8 va 99 sonlari ichidagi ikki xonali sonlarni kamayib borishi tartibida yozing.

4. 72 soni 8 dan necha marta katta? 72 soni 8 dan nechta katta?

5. Ko'paytma 36 ga teng. Birinchi va ikkinchi ko'paytuvchilar qanday son bo'lishi mumkin? Bitta misol yozing.

6. Tushirib qoldirilgan sonlarni qo'ying:

$$9 + 8 = 7 + \square \qquad 7 + 5 = \square + 4$$

$$\square - 3 = 12 - 6 \qquad 13 - \square = 19 - 12$$

7. Og'zaki hisoblang:

$$\begin{array}{llll} 32 + 27 & 6 + 8 & 9 - 8 & 42 : 7 \\ 89 - 44 & 12 - 7 & 6 - 9 & 63 : 9 \end{array}$$

8. 7-topshiriqdagi ifodani «yig'indi», «ayirma», «ko'paytma», «bo'linma» so'zlarini qo'llabo'qing.

9. Noma'lum qo'shiluvchini toping:  $35 + x = 60$ .

10. Noma'lum kamayuvchini toping:  $a - 5 = 39$ .

11. Amallarni bajaring:

$$\begin{array}{llll} 37 + 48 & 71 - 43 & 57 & \_ 81 \\ 19 + 65 & 56 - 39 & + 2964 & \end{array}$$

12. Taqqoslang va  $<$ ,  $>$ ,  $=$  belgilarini qo'ying:

$$24 : 4 - 6 \dots 24 : 6 - 4 \qquad 16 + 7 + 8 \dots 16 + 14$$

13. 87, 62, 25 sonlarini qo'llab, qo'shishgadoir bittava ayirishgadoir kitamisol tuzing va ularni yozing.

14. Amallarni bajaring:

$$30 - 42 : 7 : 2 \qquad 56 - 56 : 7$$

15. Bog'chada 12 ta atirgul va undan 15 ta ortiq lola ochildi. Bog'chada hammasi bo'lib nechta gul ochilgan?

16. Vohidda 4 ta o'n so'mlik, Anvarda esa 24 so'm ortiq pul bor. Anvarda necha so'm pul bor?

17. Oshxonada tushlikdan so'ng 25 kishilik sabzavotli taom, go'shtli taom sabzavotli taomdan 30 ta ortiq, baliqli taom go'shtli taomdan 19 ta kam qoldi. Oshxonada qancha baliqli taom qolgan?

18. Qanddonda 35 dona qand bor edi. 6 piyola choyga 2 tadan qand solindi. Qanddonda nechta qand qoldi?

19. Avtobusdan 32 yo'lovchi tushdi va avtobusda tushgan yo'lovchilarga qaraganda 4 marta kam yo'lovchi qoldi. Oldin avtobusda nechta yo'lovchi bo'lgan?

20. Qo'ylarga bir kunda 3 kg, sigirlarga esa undan 12 kg ortiq yem berildi. Sigirlarga qo'ylarga qaraganda necha marta ortiq yem berilgan?

21. 3 ta sinfni yoritish uchun 27 ta elektr chirog'i kerak bo'ladi. Agar har bir sinfga teng miqdorda chiroq o'rnatilsa, 6 ta sinfga nechta chiroq kerak bo'ladi?

22. Traktor 6 soatda 42 l yoqilg'i sarflaydi. 35 l yoqilg'i unga necha soatga yetadi?

23. Polizdan 36 kg bodring va undan 6 marta kam pomidor terib olindi. Pomidorni 2 kg dan qilib bankalarga joylashtirildi. Necha banka kerak bo'ldi?

**O'quvchilar yaxshi («4») baho olish uchun quyidagi xildagi topshiriqlarni bajara olishlari majburiydir:**

1. Tushirib qoldirilgan sonlarni qo'ying:

$$37 - 7 + \square - 46 \qquad 25 : 5 - \square = 0 \qquad 8 \cdot \square = 100 - 28$$

2. Tushirib qoldirilgan raqamlarni qo'ying:

$$5 \cdot = 26 + \cdot 0 - 3 \quad 60 = \cdot 3 - 3 - 10$$

3. Berilgan 2, 9, 10, 27, 30, 45 sonlarini qo'llab, javobi 5 ga teng bo'lgan misollar tuzing.

4. Darchalar o'rniga yozuv to'g'ri bo'ladigan qilib «+» yoki «—» belgilarini qo'ying:

$$75 \square 20 \square 15 = 70 \quad 26 \square 74 \square 80 = 20 \quad 12 \square 6 > 11 \square 5$$

5. Qavslarni to'g'ri tenglik hosil bo'ladigan qilib qo'ying:

$$63 - 10 - 8 = 61 \quad 80 - 45 : 5 = 7 \quad 16 : 4 : 2 = 8$$

6. 18 l pomidor sharbatini ikki litrli bankalarga va yana shuncha sharbatni uch litrli bankalarga quyildi. Nechta bankaga sharbat quyildi?

7. Saidda bir nechta marka bor edi. Dadasi unga yana 6 ta marka sotib olib berdi. Said bu markalarni albomning ikki betining har biriga 9 tadan yopishtirdi. Oldin Saidda nechta marka bo'lgan?

**O'quvchilar a 'lo («5») baho olish uchun quyidagi xildagi topshiriqlarni bajara olishlari ham majburiydir:**

1. Taqqoslang va <, >, = belgilarini qo'ying:

$$32 - 4 - 4 \dots 32 - 4 - 2$$

$$45 + 3 + 3 + 3 + 3 \dots 45 + 3 \cdot 3$$

2. Yozuvlar to'g'ri bo'ladigan qilib «ko'paytirish» yoki «bo'lish» amallari belgisini va tushirib qoldirilgan sonni qo'ying:

$$56:8 \square \cdot = 14 \quad 3 \cdot 6 \square \cdot = 2$$

$$72 : 9 \square \cdot = 1 \quad 56 : 8 \square \cdot = 14$$

3. Bo'linuvchi bo'luvchidan 2 marta katta bo'lgan ikkita misol tuzing va yozing.

4. Berilgan ifodalardan bitta tenglik va bitta tengsizlik tuzing va yozing:

$$24 : 6 \quad 12 : 4 \quad 20 : 5$$

5. Stolda olma solingan ikki likopcha turibdi. Birinchi likopchaga yana 3 ta, ikkinchisiga esa

5 ta olma solingandan keyin likopchalardagi olmalar 9 tadan bo'lib qoldi. Avval har bir likopchada nechta olma bo'lgan?

6. Po'latda 6 ta, Shuhratda esa 12 ta yong'oq bor edi. Bolalardagi yong'oqlar miqdori bir-biriga teng bo'lishi uchun Shuhrat Po'latga nechta yong'oq berishi kerak?

**Har bir uchinchi sinf o'quvchisi quyidagi tipdagi topshiriqlarni bajara olishi shart (majburiy daraja):**

1. Sonlarni o'qing: 596, 703, 680, 999.

2. Sonlarni raqam bilan yozing: biryuzo'nsakkiz, uchyuzbesh, yettiyuzo'ttiz.

3. Sonlarni o'qing: I, IV, XII, XVII, XIX.

4. Sonlarni rim raqamlari bilan yozing: ikki, besh, olti, sakkiz, o'n uch, o'n sakkiz, yigirma.

5. Amallarni bajaring:

$$\begin{array}{cccccc} 34-2 & 64 : 487 : 3 & 520 + 270 & (34 + 28) : 2 \\ 80 : 40 & 100 : 50 & 72 : 6 & 870 - 160 & 90 - 90 : 9 \\ 3-19 & 77 : 11 & 430-90 & 340 + 80 & 30-3 + 7 \end{array}$$

6. To'g'ri tenglik va tengsizliklarni ko'chirib yozing:

$$\begin{array}{ccc} 60-4-240 & 7 \cdot 5 > 30 & 56 : 7 < 10 \\ 810 : 9 < 9 & 99 : 33 = 33 & 13-5 = 65 \end{array}$$

7. Amallarni bajaring:

$$\begin{array}{cccc} 441 : 7 & 208 : 8 & 53 - 4 & 352 - 2 \\ 340 : 5 & 378 : 9 & 28 - 6 & 204 - 4 \end{array}$$

8. Tenglamalarni yeching:  $x \cdot 4 = 16$ ;  $84 : x = 3$ ;  $84 - x = 3$

9. Agar  $a = 24$  bo'lsa, quyidagi ifodalarning qiymatini toping:

$$a-3 \quad a:2 \quad a:6$$

10. Amallarni bajaring:

$$\begin{array}{cc} 4 \cdot 26 - 26 : 2 & 0 : 49 + 100 \\ 38 - (27 - 9) & 91 : (4 + 9) \\ 28 : 7 + 3 \cdot 8 & 480 : 3 + 480 \end{array}$$

11. Bir to'pda 96 m, ikkinchisida esa 2 marta ko'p gazlama bor. Ikki to'pda qancha gazlama bor?

12. Bolalar o'ringohiga 123 ta stul va undan 3 marta kam stol olib kelindi. O'ringohga nechta stol va stul olib kelingan?

13. Sayohatchilar 260 km yo'l yurdilar. Ular qayiqda 90 km, mashinada 129 km yo'l yurib, qolgan masofani yayov bosib o'tdilar. Sayohatchilar qancha masofani yayov bosib o'tdilar?

14. 4 ta bir xil qutida 96 ta sharbatli shisha idish bor. Shunday qutilarning 3 tasida nechta sharbatli idish bor?

15. Maktabga 120 ta parta olib kelindi. 60 ta partani yuqori sinfga, qolgani 4 ta boshlang'ich sinfga teng bo'lib berildi. Har bir sinfga nechtadan parta berilgan?

16. Yozuvlarni to'g'ribo'ladiganqilibbo'shoraliqlarnitoidiring:

$$24 \text{ dm } 3 \text{ sm} = \dots \text{ sm}$$

$$629 \text{ kg} = d \text{ sr } \text{ kg}$$

$$281 \text{ min} = d \text{ soat } d \text{ min}$$

$$372 \text{ dm} = d$$

$$8 \text{ m} = d \text{ dm}$$

**O'quvchilar yaxshi («4») baho olishlari uchun quyidagi xildagi topshiriqlarni ham bajara olishlari kerak:**

1. 4, 3, 2, 6 raqamlaridan biri ikkinchisidan 2 marta katta bo'lgan ikki xonali son yozing.

2. Bo'sh oraliqlarni to'ldiring:

$$48 = 2 \cdot 3 \cdot \square \quad 24 = 2 \cdot 3 \cdot \square$$

$$30 = 2 \cdot \square \cdot 5 \quad 60 = 3 \cdot 2 \cdot \square$$

3. Qavslarni barcha misollarda javoblar 360 ga teng bo'ladigan qilib qo'ying:

$$600 - 200 + 40$$

$$480 - 300 + 80 + 260$$

$$240 + 80 \cdot 6 : 2$$

4. Tengliklar to'g'ri bo'ladigan qilib qavslar va amal belgilarini qo'ying:

$$12 \div 6 \square 2 = 4 \quad 12 \div 6 \square 2 = 36 \quad 12 \square 6 \div \square = 74$$

$$12 \div 6 \square 2 = 70 \quad 12 \div 6 \square 2 = 24 \quad 12 \square 6 \square 2 = 0$$

5. 7 ga bo'lganda qoldiq 3 ga teng bo'ladigan kamida uchta ikki xonali son yozing.

6. 5 ta bir xil yondaftarchaga qaraganda albom 3 marta qimmat turadi. Agar yondaftarcha 40 so'm tursa, albom qancha turadi?

7. O'quvchilar juft bo'lib jismoniy tarbiya darsiga chiqishdi. Gulnora o'zidan oldin 4 juft va o'zidan keyin 6 juft sanadi. Darsga nechta o'quvchi qatnashdi?

**O'quvchilar a'lo («5») baho olishlari uchun quyidagi xildagi topshiriqlarni bajara olishlari kerak:**

1. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 sonlaridan berilgan tengliklar to'g'ri bo'lishi uchun  $c$ ning o'rniga qo'yish mumkin bo'lgan sonlarni yozing:

$$3 \cdot c = c \cdot c \quad c \cdot c = c \cdot 4$$

2. Qanday ikkita bir xonali sonning ayirmasi ularning bo'linmasidan kichik? Bitta misol yozing.

3. Bo'sh oraliqlarga 120 sonini qo'yilganda yozuvlar to'g'ri bo'ladiganlarini ko'chirib yozing:

$$\square \cdot 6 < 800 \quad 60 + \square > 190$$

$$\square : 4 = 30 \quad \square + 40 = 160$$

$$\square \cdot 3 > 400 \quad \square : 3 = 40$$

4. Masalani turli usullar bilan yeching: «Avtobusda 23 yo'lovchi bor edi. Birinchi bekatda 8 yo'lovchi, ikkinchisida esa yana 3 yo'lovchi tushib qoldi. Avtobusda nechta yo'lovchi qoldi?»

5. Quyidagicha yechimga ega bo'lgan masalalardan iloji boricha ko'proq o'ylab toping:

$$a) 3 \cdot 12 + 28 \quad b) 28 \cdot 3 + 12 \quad d) 28 \cdot (3 + 12)$$

6. Bu yil 7 avgust — dushanba. Bu oydagi qolgan dushanba kunlari qanday sonlarga to'g'ri keladi?

7. O'n litrli bidonga suv to'ldirilgan. Undan qanday qilib yetti litrli va uch litrli bidonlar yordamida 4 litr suv quyib olish mumkin?

8. Suzishga 13 kishi keldi. Qayiqchi bilan birga hisoblaganda qayiqqa 7 kishi sig'adi. Ikki marta qatnashda hamma kishi narigi qirg'oqqa o'ta oladimi? Agar bir marta qatnash 10 minut davom etsa, hamma kishining narigi qirg'oqqa o'tishi uchun qancha vaqt kerak bo'ladi?

**Har bir to'rtinchi sinf o'quvchisi quyidagi tipdagi topshiriqlarni bajara olishi short (majburiy daraja):**

1. Sonlarni o'qing: 1834, 72095, 45809.

2. Sonlarni raqamlar bilan yozing: yigirmato'qqiz ming ikki yuz ellikolti;

o'nsakkizmingbiryuzto'qqiz; oltiyuzmingyetti.

3. Amallarni bajaring:

$$60400 - 59750 \quad 2307 - 48 \quad 83 \cdot 201 \quad 27384 + 32765 \quad 7424 : 29 \quad 7353 : 19$$

4. Og'zaki hisoblang:

$$\begin{array}{lll} 67 + 28 & 82 - 59 & 28 - 3 \\ 72 : 4 & 53 + 0 & 18 - 0 \end{array}$$

5. 4-topshiriqdagi ifodalarni «yig'indi», «ayirma», «ko'paytma», «bo'linma» so'zlarini qo'llabo'qing.

6. Tenglamalarni yeching:  $37 \cdot x = 196$ ,  $x + 869 = 901$

7. 854 sonini xona qo'shiluvchilarining yig'indisi shaklida yozing.

8. Amallarni bajaring:  $324 : 36 + (183 - 97)$ .

9. Quyidagi to'rt holning qaysi birida amallarni bajarish tartibi to'g'ri belgilangan:

|          |               |          |          |          |    |              |          |
|----------|---------------|----------|----------|----------|----|--------------|----------|
|          | <b>1</b>      | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> |    | <b>4</b>     | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>1</b>      |          |          |          |    |              |          |
| a)       | 640:8-2•30+16 |          |          |          | b) | 640:8-2•30+1 |          |

|    |               |          |          |          |    |               |          |          |          |
|----|---------------|----------|----------|----------|----|---------------|----------|----------|----------|
|    | <b>1</b>      | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>4</b> |    | <b>3</b>      | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>2</b> |
| d) | 640:8-2•30+16 |          |          |          | e) | 640:8-2•30+16 |          |          |          |

10. Taqqoslang:

a) 1479 va 1480;      b) 999 va 909;      d) 4803 va 4083

11. Topshiriqlarning qaysi birida javob 100 dan katta bo'ladi:

a)  $32 \cdot 3$       b)  $185 - 86$       d)  $306 : 3$

12. Hisoblashlarni bajarmay, taqqoslang:

a)  $27+64$  va  $64+27$       b)  $318+48$  va  $318-48$       d)  $56 \cdot 38$  va  $38 \cdot 56$

e)  $24 \cdot 526$  va  $25 \cdot 526$       f)  $66 \cdot 1$  va  $66 \cdot 0$       g)  $990:33$  va  $990:34$

13. Birinchi kuni kutubxonadan 126 ta kitob, ikkinchi kuni esa 83 ta ortiq kitob olindi. Ikki kunda kutubxonadan nechta kitob olingan?

14. Shaharlar orasidagi masofa 230 km. Poyezd bir shahardan ikkinchisiga qarab yo'lga chiqdi. Soatiga 65 km tezlik bilan 3 soatdan keyin poyezd yana qancha yo'l yurishi kerak bo'ladi?

15. Teploxod 4 soatda 120 km, mashina esa 2 soatda 180 km yo'l yurdi. Teploxodning tezligi mashinaning tezligidan necha marta kam?

16. Sabzavot omboriga 3 t sabzavot keltirildi: 860 kg karam, karamga qaraganda 250 kg kam pomidor, qolgani esa kartoshka. Omborga necha kilogramm kartoshka keltirilgan?

17. Ikki o'g'li bilan otasi 24 tup ko'chat ekishdi. Ikki o'g'h qancha ko'chat ekkan bo'lsa, otasi shuncha ko'chat ekdi. O'g'illar esa o'zaro teng ko'chat ekishdi. Har qaysi o'g'il necha tupdan ko'chat ekkan?

18. Kitob 110 betli. Lola kitobning yarmini va yana 10 bet o'qidi. Lola yana necha bet o'qishi kerak?

19. Sinfda 32 o'quvchi bor. Sinfning to'rtidan bir qismi «uch» bahosiz o'qiydi.

Nechta o'quvchi «uch» bahosiz o'qiydi?

20. Tomonlari 4 katak va 6 katak bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing. Shu to'g'ri to'rtburchak tomonlari uzunliklarini o'lchang va uning perimetri hamda yuzini toping.

21. Bola o'zida bor pulning uchdan biri — 200 so'mga daftar sotib oldi. Bolada avval necha so'm bo'lgan?

22. Taqqoslang va  $>$ ,  $<$  yoki  $=$  belgilarini qo'ying:

6014m... 6km 140m

260 sr ... 2 t 6sr

150 min ... 4 soat

**O'quvchilar yaxshi («4») baho olishlari uchun quyidagi xildagi/topshiriqlarni bajara olishlari kerak:** -

1. 459000 sonidan katta va 459200 sonidan kichik bo'lgan uchta son yozing.

2. Og'zaki hisoblang:

490 : 70900 : 30420 : 60470 – 8016-882-3

75-070 + 25060-9

48-0360 - 60 : 30

3. Amallarni bajaring:

3582 : 9 • 14 - 2081 + 1254

( 9013 - 37 • 49 ) : 12

4. Qavslarni tengliklar to'g'ri bo'ladigan qilib qo'ying:

5 • 8 + 40 : 10 = 60

5 • 8 + 40 : 10 = 8

5 • 8 + 40 : 10 =

24

5. Bo'sh oraliqlarni to'ldiring:

5km 3m = 5km 2m + □ sm

27 t d sr 16 kg < 27716 kg

2 soat 20 min + □ min = 3 soat

6. Hisoblang:

a) 30 sr ni 15 kg kamaytiring;

b) 30 kg ni 15 kg kamaytiring.

7. Sportchilar yotoqxonasida 128 basketbolchi, ulardan 2 marta kam futbolchi turadi. Agar har bir qavatda 24 tadan sportchi tursa, yotoqxona necha qavatli ekanini toping.

8. Poyezdga 756 ta chiptaning hammasi sotildi. Yo'lovchilarning bir qismi 9 ta kupeli vagonga jami 36 kishi, qolganlari esa 8 ta yumshoq vagonlarga chiqdi. Har bir yumshoq vagonda nechta yo'lovchi bor?

9. Bir velosipedchi soatiga 12 km tezlikda 48 km yo'l yurdi. Ikkinchisi esa shu masofani soatiga 16 km tezlik bilan bosib o'tdi. Birinchi velosipedchi boshqasiga nisbatan necha soat ortiq yo'l yurgan?

**O'quvchilara'lo («5»)**

**bahoolishlari uchun quyidagi xildagi topshiriqlarni bajara olishlari kerak:**

1. Hisoblashlarni og'zaki bajarib, faqat javoblarini yozing:

64 • 10 : 40 • 7

650 : 5 • 3 - 150 + 60

600 : 100 • 30 : 18

360 • 2 : 90 • 14 - 12

2. Amallarni bajaring:

$$462 \cdot 208 : 154 + 2382 + 1371$$

$$10000 + 210656 : 232 \cdot 10 + 1180$$

3. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi 2 dm 4 sm, eni esa undan 3 marta qisqa. Agar to'g'ri to'rtburchakning perimetri kvadratning perimetriga teng bo'lsa, kvadratning tomonini toping.

4. Ikki qayiqlar to'xtash joyida teng miqdorda qayiqlar turadi. Ulardan 25 tasi suvga tushgandan keyin birinchi to'xtash joyida 10 ta, ikkinchisida esa 5 ta qayiq qoldi. Har qaysi to'xtash joyida nechtdan qayiq bo'lgan?

5. Avval olmalarning yarmi, so'ng yana 3 tasi yeyilgandan keyin likopchada 12 ta olma qoldi. Likopchada nechta olma bo'lgan?

6. Bog'da olma, olcha va olxo'ri daraxtlari bor. Olma daraxti 43 ta, olcha daraxti esa olma daraxtiga qaraganda 19 ta kam, olxo'ri daraxtiga qaraganda esa 14 ta kam. Bog'da hammasi bo'lib nechta daraxt bor?

## MA'RUZA-5

**Mavzu: Hisoblashda o'quvchilar yo'l qo'yishi mumkin bo'lgan xatolarni aniqlash va uni bartaraf qilish yo'llari. Og'zaki va yozma hisoblashga doir didaktik (o'yinlar) topshiriqlar to'plamini tuzish**

### Reja:

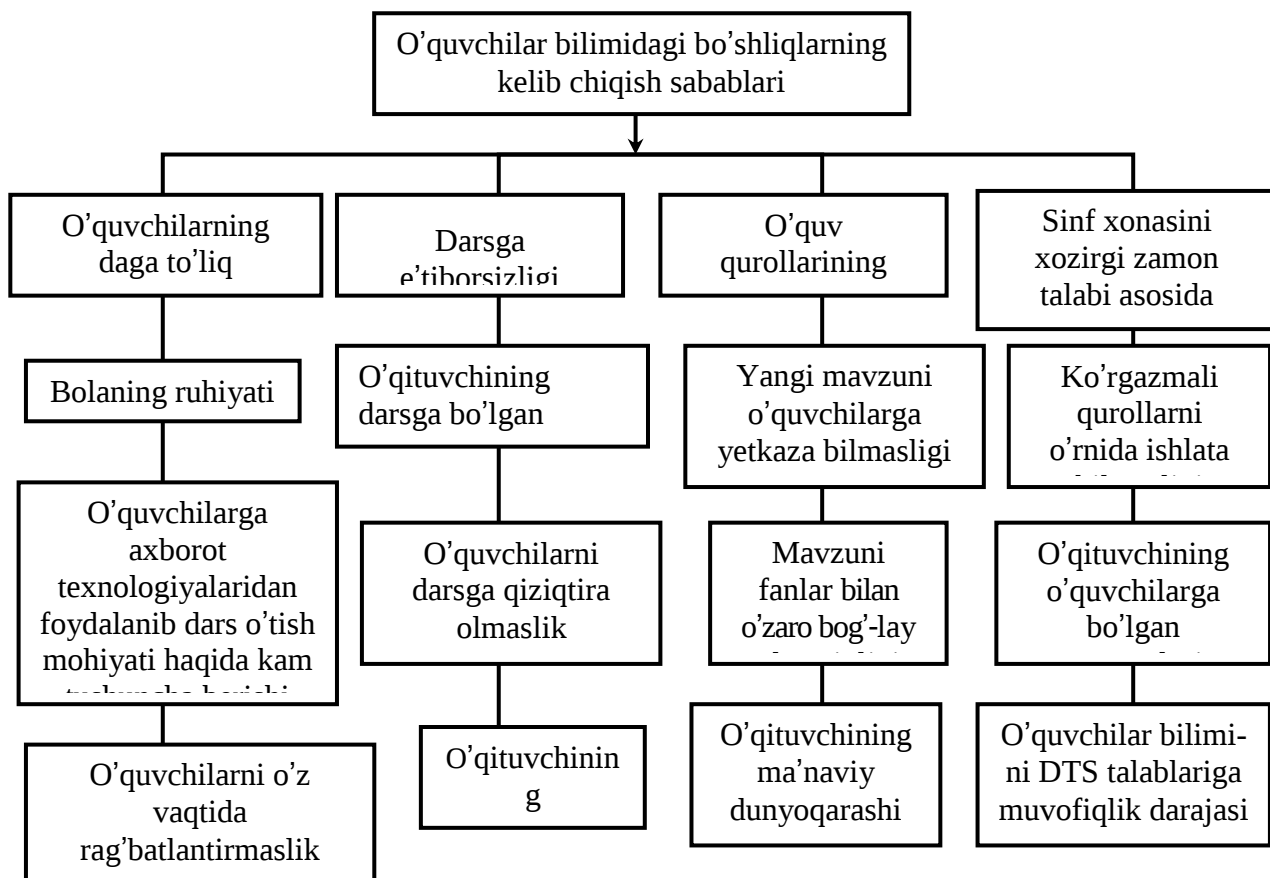
1. Hisoblashda o'quvchilar yo'l qo'yishi mumkin bo'lgan xatolarni aniqlash va uni bartaraf qilish yo'llari.
  2. Og'zaki va yozma hisoblashga doir didaktik (o'yinlar) topshiriqlar to'plamini tuzish
1. Matematika bo'yicha standart ko'rsatkichlar bolada natural son va nol to'g'risida tushunchalarini shakllantirish, puxta hisoblash ko'nikmalarini hosil qilish, amaliy masalalarni yechishda natural sonlar va arifmetik amallarni qo'llay olishga o'rgatish, eng sodda geometrik shakllar, ularni tekislikda tasvirlash xususiyatlari haqida tasavvurga ega bo'lish hamda og'zaki hisoblash va mamavzutik munosabat belgilaridan foydalana olish malakasini hosil qilish nuqtai nazaridan ifodalanadi.

Matematika bolalarda tafakkurni, diqqat, xotira, ijodiy tasavvur etish, kuzatuvchanlikni rivojlantirishga imkon beradi. Matematika o'quvchilarning mantiqiy fikrlash malakalarini oshirishi, ularning o'z fikrlarini aniq, to'g'ri va tushunarli bayon etish uchun zamin tayyorlaydi.

O'quvchilarning vazifasi – bolalarga matematikani o'qitishda bu imkoniyatlardan samarali foydalana olishdan iborat.

Matematika grekcha so'z bo'lib, "ilm, bilim" degan ma'noni anglatadi. U borliqni sir-asrorini o'rgatishda asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi. Uni o'rgatish va undan hayotda foydalanish ko'nikma va malakalarini hosil qilishni jajji bolajonlarimizning yoshligidanoq murg'ak qalblariga jo bo'lib bormoqni

murabbiylar o'z burchimiz deb his qilmog'imiz hamda buni amalga oshirishda turli usullardan foydalanishimiz darkor. O'tilgan mavzularda va olingan yozma ishlarni nazorat qilganimizda barcha bolalar berilgan topshiriqlarni bir xilda o'zlashtira olmayotganliklarini guvohi bo'ldik. Bu bo'shliqlarni to'ldirish uchun quyidagi sabablarini o'rganib chiqishlari lozim. Quyidagi chizmani bayon qilamiz:



Boshlang'ich sinf matematika darslarida bu sabablarni bartaraf qilishning uch usulidan foydalanish mumkin:

1-usul: Rasmlı test savollaridan foydalanish.

2-usul: Turli xil misollar orqali.

3-usul: Berilgan masalalarni turli usullar bilan yechish orqali.

Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilar bilimidagi bo'shliqlarni aniqlash uchun yozma ish, test savollaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

1-sinf o'quvchilarining matematika fanini o'qitishda o'quvchilar bilimidagi bo'shliqlarni to'ldirishda rasmlı test savollaridan foydalanish mumkin.

**1-usul: Rasmlı test savollaridan foydalanish.**

1. Sabzilar nechta?

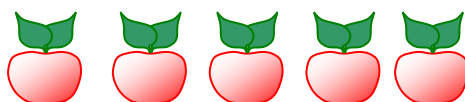


a) 8 ta.

b) 5 ta.

d) 6 ta.

2. Olmalar nechta?

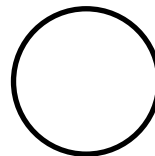


a) 5 ta.

b) 3 ta.

d) 10 ta.

3. Doirani toping.



a)

b)

d)

4. Shaklda nechta kvadrat bor?

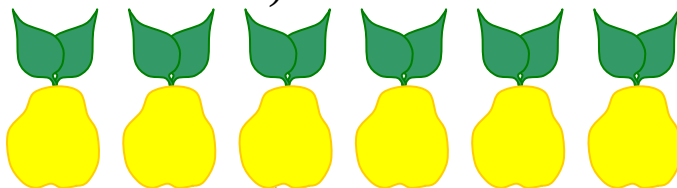


a) 2 ta.

b) 3 ta.

d) 6 ta.

5. Noklar nechta?



a) 4 ta.

b) 6 ta.

d) 8 ta.

6. Yig'indini toping:  $5 + 5 = \square$ ?

a) 10.

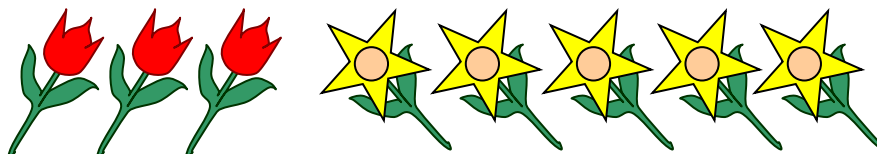
b) 8.

d) 9.

7. Noma'lum qo'shiluvchini toping:  $\square + 4 = 9$  ?  
 8.  
 a) 4.                      b) 5.                      d) 3.

9. 18 sonidan keyin qaysi son keladi?  
 a) 19.                      b) 20.                      d) 17.

10. Lola ko'pmi? Moychechak-mi?



- a) Lola.                      b) Moychechak.                      d) Hammasi teng.  
 11. Kvadratni toping.



Test savollarini o'quvchilarga tarqatiladi va natijalar aniqlanadi. Ushbu test natijalariga ko'ra, o'quvchilarga 6-7-test savollarida bo'shliqlar paydo bo'ladi. Bo'shliqlarni bartaraf etish uchun o'quvchilar bilan quyidagi tushuntirish ishlari olib boriladi.

6. Yig'indini toping?  
 $5 + 5 = 10$   
**Izoh:** 5 – birinchi qo'shiluvchi;  
 5 – ikkinchi qo'shiluvchi;  
 10 – yig'indi.

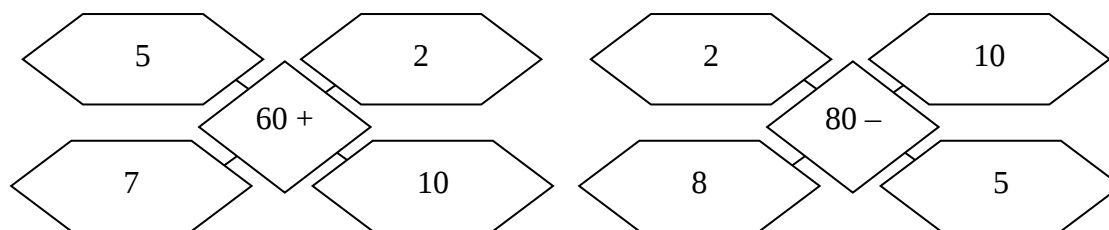
$5 + 5$  - yig'indi, demak 5 va 5 ning yig'indisi 10 ga teng.

7. Noma'lum (birinchi) qo'shiluvchini aniqlang  $\square + 4 = 9$ .  
**Izoh:** Noma'lum qo'shiluvchini aniqlash uchun yig'indidan ma'lum qo'shiluvchini ayiramiz:  
 $9 - 4 = 5$ .  $\square + 4 = 9$ .

### **2-usul: Turli xil misollar orqali.**

O'qituvchi o'quvchilarni matematika faniga qiziqtirish uchun turli xildagi o'yinlardan foydalanib darsni tushuntirishi foydalidir. Misol uchun quyidagi misolni beramiz. Bu misolni yechishda "Bilmasvoyga yordam bering" o'yinini

o'ynash maqsadga muvofiqdir. Bilmasvoy quyida berilgan misolni quyidagicha bajardi. Siz ishlab ko'ring-chi, u qayerda xatoga yo'l qo'ygan?



$$60 + 5 = 65$$

$$60 + 7 = 67$$

$$60 + 2 = 62$$

$$60 + 10 = 71$$

$$80 - 2 = 78$$

$$80 - 5 = 74$$

$$80 - 8 = 72$$

$$80 - 10 = 70$$

O'qituvchi Bilmasvoyning bajargan misollarini o'quvchilar-ga namoyon qiladi va misolni yechishdagi kamchiliklarini topishni mashq qilib beradi. Berilgan misollarni o'quvchilar yechib kamchiligini topadi:

$$60 + 10 = 71 \text{ emas } 70$$

$$80 - 5 = 74 \text{ emas } 75$$

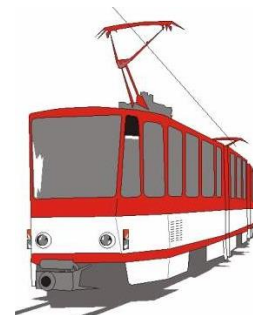
### 3-usul: Berilgan masalalarni turli usullar bilan yechish orqali.

5-masalani og'zaki yechish.

*Birinchi tramvayda 22 ta yo'lovchi bor, ikkinchi tramvayda esa birinchi tramvaydagiga nisbatan 10 ta kam. Ikkinchi tramvayda va ikkala tramvayda nechta yo'lovchi bor?*

**Yechish:** 1)  $22 - 10 = 12$  ta. Ikkinchi tramvayda 12 ta yo'lovchi bor.

2)  $22 + 12 = 34$  ta. Ikkala tramvayda hammasi bo'lib 34 ta yo'lovchi bor.



(1-sinf matematika kitobi, 125-bet)

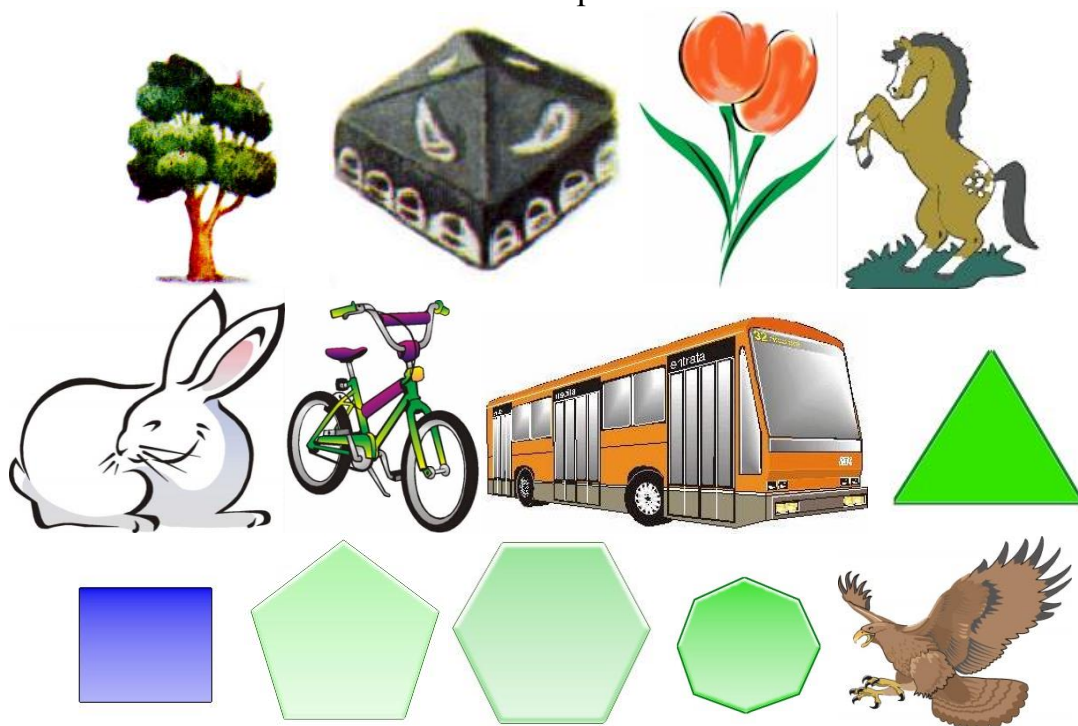
Matematika darslarida dam olish daqiqalarida quyidagi o'yinlardan foydalanish mumkin.

*O'ng qo'limda besh barmoq,  
Chap qo'limda besh barmoq,  
Ikkalasi esh barmoq,  
Har birini nomi bor,  
O'z o'rnida joyi bor,  
Boshmaldoq, boshbarmoq,  
O'rta terak, xo'ja merak, kenja buva,  
Hammasi bo'lib, o'n barmoq – deb chapak chalinadi.*

*Biz yozdik, biz yozdik,  
Qo'llarimiz dam olsin.  
Chiroyli yoz, yozsang xat,  
Chunki bu ham zo'r san'at.*

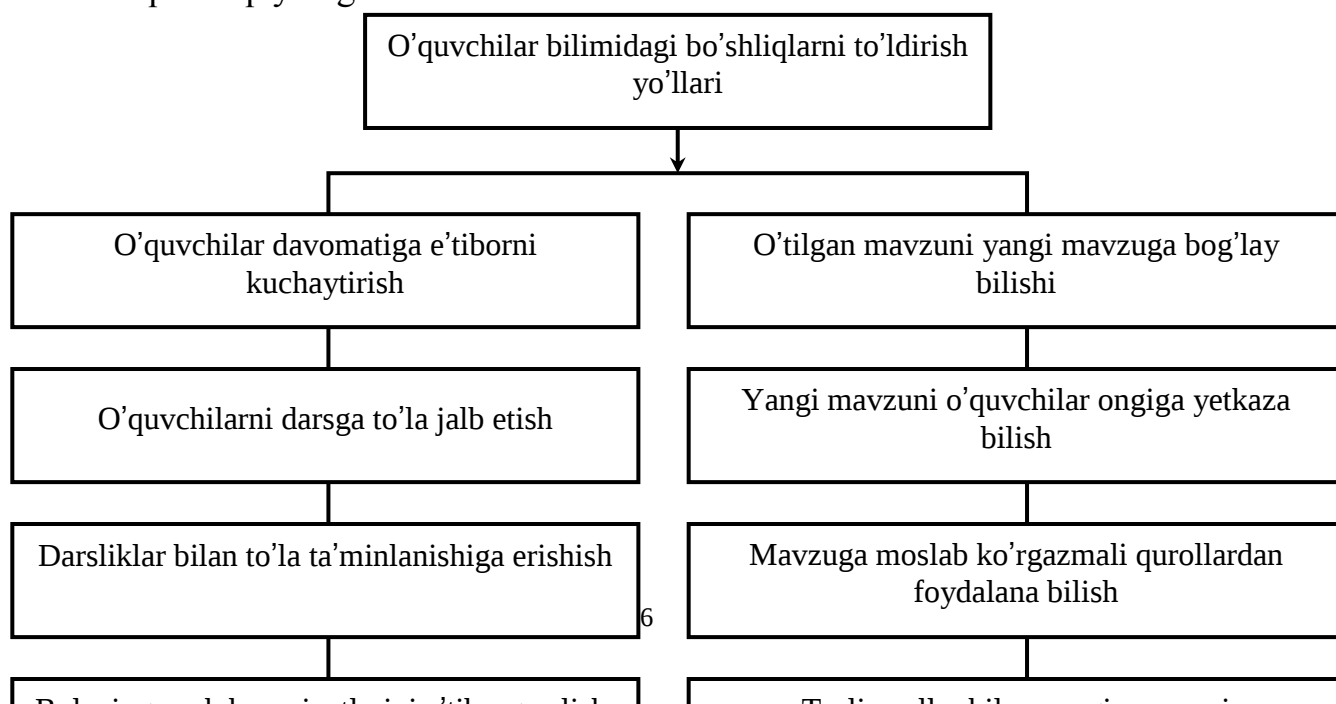
*Derazamni ochaman,  
Toza havo kirsin deb.  
Badantarbiya qilaman,  
Tanam kuchga to'lsin deb.  
Bir, ikki, uch,...*

Turli xil geometrik shakllar, katta kichik chizmalar va turli xil rasmlar, tez aytishlar va topishnoqlar orqali ham o'quvchilar bilimidagi bo'shliqlarni to'ldirish ham mumkin. Chizmalar ilova qilamiz:



**Izoh:** O'qituvchi tezkor savollar orqali o'quvchilarga rasmlarni ko'rsatadi, o'quvchilar esa javob qaytaradilar.

Xulosa qilib shuni aytmqchimizki, yuqoridagi brilgan misol va masalalardagi yutuq va kamchiliklardan kelib chiqib, o'quvchilar bilimidagi bo'shliqlarni quyidagicha to'ldirish mumkin.



O'qituvchi har bir darsga puxta tayyorgarlik ko'rib turli xildagi dars berish uslublaridan darsda oqilona foydalansa, hozirgi zamon kundalik yangiliklarni bolalarning ingiga yetkaza olsa, xozirgi zamon yangi axborot texnologiyasini bolalar ongiga to'g'ri yo'naltira bilsa, o'quvchilar bilimidagi bo'shliqlarning paydo bo'lishiga o'rin qolmaydi.

2. Bolalarga o'yinni o'rgatishdan muayyan ta'limiymaqсад nazarda tutiladi. o'yinning eng muhim ahamiyati ham ana shundadir. o'yin o'tkazilish shakllari va usullari bilan ta'limning boshqa turlaridan farq qiladi.

Didaktik o'yinlar o'yin usullarini cheksiz takrorlash va o'zgartirish, o'yinga turli narsalar kiritish imkonini beradi. Masalan, biz «Jimjitlik» o'yinining 5—7 xilini butun sinf bilan hamda ayrim bolalar bilan 10 martadan ko'proq takrorlab o'tkazdik; «Nima o'zgardi?» tipidagi o'yin 5 xil turli ko'rsatmali material bilan o'tkazildi va hokazo. Natijada o'yin malakalarining bir xilda va mustahkam bo'lishiga hamda o'yinning har bir qoidasini tinglay bilish va unga rioya qilinishiga erishish imkonini berdi. Didaktik o'yinlar o'zining shakli jihatidan asosan bog'chada o'ynaladigan ijodiy o'yinlardan ham, o'qituvchi o'zi hikoya qilib berish yo'li bilan tushuntiradigan va o'quvchilarni birma-bir so'rab chiqish natijasida mustahkamlanadigan o'yinlardan ham har tamonlama farq qiladi. Didaktik o'yinlar o'qitish vazifasiga xizmat qiladi va qiziqarli, maroqli, tushunarli darajada olib boriladi. Bolalar g'olib chiqish maqsadida jonu dili bilan mashq qiladilar, berilgan har bir topshiriqni albatta bajarishga odatlanib qoladilar, natijada ular da didaktik topshiriqlarni bajarishga bo'lgan qiziqish orta boradi. Didaktik o'yinlar har bir darsning maqsadini, har bir mashqning maqsad va vazifalarini yaxshiroq tushunib olishga yordam beradi.

Didaktik o'yinlar ta'limning ko'rgazmaliligini, o'qituvchining nutqini va bolalar harakatini o'z ichiga oladi, buning natijasida idrokda (ko'rish, eshitish, teri sezgisi belgilarida) birlik tug'iladi. Bu esa o'qituvchining aytganlarini bolalarning o'ylab olishiga va o'sha aytilganlarni ifodalab berishlariga, ya'ni didaktik o'yinlar qoidalarini o'quvchilarning o'zlari bajarishlariga imkon beradi. Didaktik o'yinlarning bo' tarzda tuzilish xususiyatlari o'quvchilar faoliyatini tahlil qilish imkoniyatini beradi. SHuning uchun ham barcha bolalar o'yin vaqtida qiziqish bilan harakat qiladilar.

Didaktik o'yinlar bolaning his-tuyg'usiga ta'sir etib, unda o'qishga ijobiy munosabat va qiziqish xislatini tarkib toptiradi. Bolalar o'yinni zo'r mamnuniyat bilan ijro etadi. o'yin boshlanishini esa sabrsizlik bilan kutadilar, ularning ongida beixtiyor ertangi o'quv kunining quvonchli manzarasi gavdalanadi.

har bir didaktik o'yinda ko'pchilik bolalar yoki butun bir sinf o'quvchilari ishtirok qiladi. Masalan, «Doiraviy misollar» o'yinida hamma bolalar masala yechadi, «Zanjircha»da 10, «Do'koncha»da 8—12 bola, «Narvoncha» da esa qariyb hamma o'quvchilar masala yechadilar va hokazo.

Bundan tashqari, o'yin jarayonida hatto bolalardan ba'zi birlari bevosita ishtirok etmasa ham, ular o'yinda imo -ishoralar vositasida bevosita qatnashadilar. Masalan, ko'zlarini yumib, kim necha marta taqillatganini tinglaydilar, «Eng yaxshi hisobchi», «Kim aniqroq va tezroq» kabi o'yinlarda o'z o'rtoqlarining misolni qanchalik to'g'ri-noto'g'ri yechayotganlarini kuzatib boradilar.

Bu esa o'qituvchiga o'quvchilar faoliyatiga individual munosabatda bo'lish imkonini beradi.

Biz bilamizki, bolalar o'qishning o'zidagina o'smaydilar, balki ular o'yin jarayonida ham hamjihat bo'lishga, hayotni bilishga o'rganadilar.

Bu o'yinlarda bolalarning o'z-o'zlarini boshqara, tuta bilishga o'rganishlarini ta'kidlab o'tish lozim. Bu o'yinlar bolalarni intizomli qiladi.

Didaktik o'yinlarning tarbiyaviy ahamiyati nimalardan iborat?

Tajriba shuni ko'rsatadiki, didaktik o'yinlar hamjihatlik va intizomlilikni tarbiyalashga yordam beradi, chunki har bir o'yin g'alaba qozonishga intilish bilan bog'liq bo'lib, o'yin shartlari va qoidalariga qat'iy va izchil rioya qilishni talab etadi. «Kim aniqroq va tezroq», «Bo'sh kelma», «Eng yaxshi hisobchi», «Ko'rganni eslab qolish diktanti» singari o'yinlarni o'tkazish paytida o'quvchilar sinf xonasida jimjitlik bo'lishiga o'quvchilarning o'zlarini tuta bilishlariga, partadan tovush chiqarmay turib, oyoq uchida doskaga chiqa olishlariga, joylariga osoyishtalik bilan qaytib kelib o'tirishlariga, tovushlarni diqqat bilan tinglashlariga, raqamlarga zehn bilan qarashlariga erishadilar.

## «20 ICHIDA QO'SHISH VA AYIRISH»

o'tkaziladigan didaktik o'yin: «Doiraviy misollar» («hisoblashni qaysi son bilan boshlagan bo'lsang, o'sha son bilan tugat»).

Didaktik topshiriq: xayolda tez hisoblash (4—5 ta misol).

o'yin topshirig'i: misol yechish, so'ngra hosil bo'lgan sondan boshlanadigan ikkinchi misolni topish va shu tariqa 5 ta misol yechish. Oxirgi misolning natijasi o'yin boshlangandagi songa to'g'ri kelgan o'quvchi g'olib chiqqan hisoblanadi.

Foydalaniladigan buyumlar: ichiga misolli qog'ozchalar solib qo'yilgan konvertlar. Mana o'shanda qogozchalardan bir qanchasi:

$$\begin{array}{lll} 17 + 3 = & 20 - 3 = & 16 - 3 = \\ 13 + 6 = & 20 - 4 = & 19 + 1 = \end{array}$$

Bunday o'yinni ilgari hech o'ynamaganmiz — deydi o'qituvchi. Men sizlarga ichiga misollar solingan konvertlar tarqataman. Endi o'yinni qanday o'tkazish kerakligini kuzatib turinglar. Vali, sen konvertni olib birinchi misolni o'qi. Sizlarga tushunarliroq bo'lishi uchun men misolni yozib boraman.

« $17 + 3 =$ » — deb o'qiydi Vali o'qituvchi 17 sonini doira ichiga olib qo'yadi.

— Bu sonni esda tutinglar,— deydi o'qituvchi,— biz misolni ana shu sondan boshladik. Endi, Vali, misolni yech, lekin javobini aytmay, yodingda saqla. hozir-cha, son bilan boshlanadigan misol top.

Vali o'sha son bilan boshlanadigan misolni darhol topadi va « $17—4$ » deydi, o'qituvchi esa yozib oladi. 5 ta misolning hammasi shunday bajariladi. Natijada  $20—3=17$  bo'ladi. Bu sonni o'qituvchi doira ichiga olib qo'yadi.

— Vali, misolni qaysi sondan boshlaganim esingdami? — deb so'raydi o'qituvchi. 17 dan,— javob beradi Vali. Misolni qaysi son bilan tugatdik^ 17 bilan.

— Ana endi,— deydi o'qituvchi,— konvertlardan misollarni olinglar va yechinglar. qanday tekshirish kerakligini unutmanglar. Kim misolni yechsa, qo'l ko'tarsin

Ko'pchilik o'quvchilar masalani 2—3 minut ichida yechdilar. Deyarli hech kim barmoq bilan hisoblamaydi

## «20 ICHIDA BIR XONALI SONLARNI AYIRISH»

o'tkaziladigan didaktik o'yin: «Eng yaxshi hisobchi».

Didaktik topshiriq: bir noma'lum son beshni o'nlikdan oshirib qo'shish va ayirishni mashq qildirish.

o'yin topshirig'i: nuqta o'rniga kerakli sonni qo'yib, 4 ta misol yechish, Misol yechilishini tekshirish va tuzata olish.

o'yin uyga berilgan topshiriq tekshirilgandan keyin o'tkaziladi. o'qituvchi dars boshlanmasdan oldin, ya'ni tanaffus vaqtida doskaga uchta ustunda quyidagilarga o'xshash misollarni yozib qo'yadi:

$17 - \square = 10$ ,  $16 - \square = 11$  va shu kabilar.

So'ngra o'qituvchi o'yin shartlarini tushuntirishga o'tib, shunday deydi:

— Doska uchta ustunga bo'lingan. har bir qatordan har qaysi ustun oldiga bittadan o'quvchini chaqiraman. quyidagicha javobga erishish uchun (biror misol ko'rsatadi) nuqta ustiga kerakli sonni yozib qo'yish lozim. qani, kim yaxshiroq hisoblay olar ekan?

o'qituvchi Aziza, Vali va o'lmaslarni chiqaradi-da «Boshladik!» deydi.

hamma misollarni Vali 2 minutda, Aziza 2,5 minutda, o'lmas esa 4 minutda bajaradi. So'ngra o'qituvchi: «qani, endi ko'raylikchi, ular misollarni to'g'ri yechishdimikan?»— deydi-da, misollarni shoshilmasdan o'qiy boshlaydi. hamma o'zining yechgan misollarini tekshiradi. SHu yo'sinda har bir misol «tekshirib» chiqiladi. Turg'un Ulmasning noto'g'ri misoli ( $8 + 6 = 13$ ) ni topib olib, 6 ni o'chiradida, uning o'rniga 5 ni yozadi, ovoz chiqarib misolni takrorlaydi. Ikkinchi ustunda xatolar yo'q. Uchinchi ustunda ikkita xato bor. o'qituvchi misollar tekshirilib bo'lgandan keyin: «Vali hamma misollarni to'g'ri yechdi, demak, u — eng yaxshi hisobchi»,— deydi.

Biroq misollarni xayolda qanday yechish kerakligini hamma o'quvchilar birdaniga tushunib ololmasliklari mumkin. Bunday hollarda o'yin shartlarini yana bir mapta tushuntirib, o'yinni boshqa o'quvchilar bilan takrorlash kerak.

o'qituvchi Tolibni doskaga chaqiradi va o'yinda foydalanilgan misollarga o'xshash misolni o'ylab topishni tavsiya qiladi U doskaga 20 sonini yozadi.

— Endi,—deydi o'qituvchi Tolibga,—20 dan qaysi sonni ayirmoqchi ekanligingni sekin qulog'imga ayt Tolib «6» deb shivirlaydida, doskaga 20— 6 »ni yozadi.

o'qituvchi o'quvchilardan biriga murojaat qilib: Dilbar, nuqta o'rniga qaysi son yozilishi kerak?—deydi.

qizcha indamaydi.

— Xo'p, Dilbar,— deydi o'qituvchi,— Senda 20 ta kubik bor edi, undan bir nechasi yo'qolgan deb faraz qilaylik. Sen sanab chiqsang, 14 ta kubik qolibdi. qancha kubik yo'qolibdi?

Dilbar darhol: «Olti»—deb javob beradi.

— Xuddi shunday deb yoz,—deydi o'qituvchi,—Endi yozgan misolingni o'qi.

Doskaga yana 5 ta bola chiqariladi. Ular bittadan misol yechishadi. o'yin 13 minut davom etadi. Odatda bolalar o'z qatorlari uchun jon kuydiradilar. Misollarni «tekshirish» va «tuzatish», yangidan yangi misollar o'ylab topish bolalarga juda ham yoqadi.

Bu tipdagi o'yinlarni boshqa usullarda:  $+$  = 15 singari usullarda ham, ya'ni ayriluvchi yoki qo'shiluvchi sonni birinchi o'ringa qo'ygan holda ham o'tkazish mumkin.

a. o'ndan oshirib hisoblash amallari

o'tkaziladigan didaktik o'yin: «qo'shish va ayirish» mashqlari.

Didaktik topshiriq: hisoblashni mashq qildirish, sonni o'nlikdan-to'g'ri oshirishga, ya'ni o'nlikkacha kerakli son topishga va qolgan sonni qo'shib hisoblashga o'rgatish.

o'yin topshirig'i: doiralarni o'ngacha qo'shib borish, keyin ikkinchi qatorni doirachalar bilan to'latish. Muayyan miqdorda doirachalarni doskaga yozish va ularni tushuntira bilish.

Foydalaniladigan buyumlar: har bir o'quvchida rang-barang (qizil va ko'k) doirachalar va harf terish tasmasiga o'xshagan hisob jadvallari hamda doirachalar solingan konvertlar bo'lishi kerak.

o'qituvchi: — «Bolalar, hozir men misollar aytib, ularni doskaga yozaman. Sizlar esa o'z jadvallaringizga xuddi shunchadan doiracha qo'yib chiqasizlar»,— deydi-da, doskaga  $5 + 5$  ni yozib qo'yib: «5 tadan ko'k doiracha olib, ularni jadvalning yuqoridagi qatoriga ko'yinglar. Iroda, yana qancha ko'shishimiz kerak»—deydi. «5 ta!»— deb javob beradi Iroda. «To'g'ri,— deydi o'qituvchi,— 5 ta qizil doiracha olinglar va ularni ko'k doirachalar yoniga terib qo'yinglar. Ana endi hisoblanglar. SHunday kilib, yuqoridagi qatorda 10 ta (5 ta ko'k va 5 ta qizil) doiracha bor. Endi esa stolda bironta ham doiracha qoldirmay, pastki qatorni to'lg'azinglar».

Bolalar berilgan topshiriqni bajarishadi.

o'qituvchi: «Ikkinchi qatorda nechta doiracha bor?» — deb so'raganida, bolalar: «Ikkinchi qatorda 10 ta — 5ta ko'k va 5 ta qizil doiracha bor»,—deb javob beradilar.

Yuqoridagi qatorda ham, pastdagi qatorda ham doirachalar soni 10 tadan bo'lishi kerakligini unutmanglar,—deydi o'qituvchi,—endi hamma doirachalarni yig'ishtirib, parta ustiga to'p-to'p qilib qo'yinglar. hozir diqqat bilan tinglab va kuzatib turinglar,—dedi, doskaga  $5 + 7$  ni yozadi. o'qituvchi gapirib turgan vaqtdayoq ko'pchilik bolalar 5 tadan qizil doirachani ajratib qo'yib, o'qituvchining gaplarini tinglab, harakatlarini kuzatib boradilar.

— To'g'ri qildingiz bolalar.— deydi o'qituvchi,— Endi 7 tadan ko'k doiracha olinglar va nariroqqa terib qo'yinglar.

Ba'zi bolalar barcha 7 ta doirachani yuqoridagi qatorga joylashtirmoqchi bo'lishadi, lekin doirachalar kavakchaga sig'maydi. Bunda ular kavakchaga 5 ta doirachani joylashtirib, ikkitasini qo'lda ushlab turadilar. Ammo ko'pchilik bolalar qo'llarida qolgan ikkita ko'k doirachani darhol pastki qatorga joylashtirishadi.

Bolalar topshiriqni 15 soniyada bajaradilar. So'ngra o'yin murakkablashdi

- Bolalar,- deydi o'qituvchi,- Endi men hech narsa demayman. Ovoz chiqarmasdan o'ynaymiz. Men doskaga misol yozaman, sizlar esa berilgan misol asosida doirachalarni ajratib borasiz.

o'qituvchi doskaga 20-13 ni yezadi. Nima qilish kerakligini deyarli hamma bolalar bildilar - ular avval 10 ta ko'k doiracha ajratdilar, keyin birinchi qatordan yana 3 ta doirachani olib qo'ydilar.

Navbatdagi misol:  $7 + 12$ . Nima qilishni hamma biladi Tezda 7 ta qizil doirachani olib, unga 3 ta ko'k doirachani ko'shib qo'yadilar, ikkinchi qatorga esa 7 ta ko'k doiracha qo'yadilar, lekin bu bilan ham kovakcha to'lmaydi shunda unga yana 2 ta qizil doirachani qo'shib qo'yadilar. Bunday qiyin misol tez yechilganidan hamma xursand, o'qituvchi,— yana ham osonroq yo'l bilan yechish mumkin: 10 ta qizil tayoqchani bir tomonda qoldirib, ikkinchi tomonga esa 2 ta oq tayoqcha qo'yib, unga yana 7 ta oq tayoqchani qo'shib qo'yinglar.

Bolalar xuddi shunday qiladilar. So'ngra o'yin tezlashtiriladi. Bu o'yinda javob berish uchun birinchi bo'lib qo'l ko'targan o'quvchi g'olib chiqqan hisoblanadi.

## **MA'RUZA-6**

**Mavzu:Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi. Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda.**

### **Reja:**

1. Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi.
2. Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda.
3. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda.

**Tayanchiboralar:***algebraik material, son, ifoda, sonli ifoda.*

### **1. Algebraik elementlarni kiritishning ahamiyati.**

Algebra materiallarini o'rganish algebraik ta'riflarga asoslanmaydi.

Ma'lumki, boshlang'ich sinf dasturining asosiy mazmuni natural sonlarni og'zaki va yozma nomerlash va ular ustida 4 arifmetik amallarni bajarish

malakasini berishdir. Shuning uchun 1 - sinfdan boshlab sonlarni o'qish va yozish malakalari bir necha bosqichiga bo'lib o'qitiladi.

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

Sonli ifodalar faqatgina arifmetik ifodalarda 4 amalni bajarish emas, geometrik masalalar, arifmetik va algebraik masalalarni yechishda bevosita qo'llaniladi. Masalan, uchburchakning perimetri, parallelepiped hajmi, miqdorlar to'qrisida sonli ifodalar qo'llaniladi. Uchburchakning tomonlari 3 sm, 4 sm, 5 sm bo'lsa, uning perimetri qancha?

$$3 \text{ sm} + 4 \text{ sm} + 5 \text{ sm} = 12 \text{ sm}$$

Yig'indi so'zi bilan tanishtirishda uning ikki xil ma'noda ishlatilishini tushuntirish kerak.

Ikki son orasiga "+" ishora qo'yib yig'indini topish.

Bitta son olib uni ikkita son yig'indisi shaklida turli ko'rinishda yozish;

Masalan, 1)  $3+5$       2)  $9=+$

2-sinfda o'quvchilar "mamavzutik ifoda" bilan tanishadilar. Avval  $6:2+4$  ifodaga o'xshash 2,3 amalli ifodalarni misol keltiradi, keyin esa uning qiymati nechaga teng degan savolni qo'yadi, bu ifoda 7 ga teng va 7 yozilgan ifodaning qiymati ekanligi tushuntiriladi. Shundan keyin yana murakkab ifodalarga misol keltiradi, keyin o'quvchilarning o'ziga ifoda tuz va uning qiymatini top degan topshiriqlar beradi.

Natijada  $(x-5)+8=24$  ifodadagi amallarni ayting va tenglamadagi x ni toping degan savolga javob beriladi.

## **2. Sonli ifodalar ustida ishlash metodikasi**

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.

Masalan,  $30:5+46-2$  sonli ifoda, bunda ko'rsatilgan amallar bajarilsa, bu sonli ifodaning qiymati bo'ladi.

Eng sodda sonli ifodalarning yig'indisi va ayirmasi bilan o'quvchilar 1-sinfda tanishadilar.  $3+2=5$  ko'rinishdagi ifoda 3 va 2 qo'shiluvchi, 5 yig'indi yoki sonli ifodaning qiymati deb tushuntiriladi.

2-sinfdan asosan amallar tartibi qoidalari o'rganiladi. U murakkab ifodalar deb yuritiladi.

- a) oldin qavslarsiz ifodalarda amallarning bajarilish tartibi qaraladi, bu holda sonlar ustida fakat 1 yoki 2-bosqich amallari bajariladi. Masalan,  $42-18+9$ ,

63:94 ifodalardagi amallar yozilish tartibida bajarilishini biladilar, qiymatini hisoblab, uni o'qiy olishini tushunadilar.

b)shundan keyin 1 -2 bosqich amallarini o'z ichiga olgan va qavslarsiz amallarni bajarishga o'tadi.

Masalan,  $34+12$ ,  $40-15:3$  misollardagi amallarning bajarilish tartibini o'rganadilar va hisoblaydilar. Bu yerda misol orqali amallarni bajarish to'g'risida muammoli vaziyat hosil qilinadi.

v)shundan keyin  $25+(40-15)$ ,  $(85-30):5$  kabi qavslar qatnashgan ifodalarni hisoblashga o'tadilar. Hisoblash qoidasini keltirib chiqaradilar. O'tilgan materialni mustahkamlash maqsadida quyidagi topshiriqlar beriladi.

Amallarni bajarish tartibini tushuntiring va ifodalarning qiymatini toping;  
 $65+21:3$

Ifodalarning qiymatlarini qulay usul bilan toping.

$70-(20+6)$ ,  $48+(30+4)$ ,  $(40+9)-(10+7)$ .

Misollarda amallar to'g'ri bajarilganini yozing.

$30+20:5=10$        $83+16:4=28$

$30+20:65=34$        $83+16:4=10$

qavslarni va amallarni shunday quyinki, tengliklar to'g'ri bo'lsin

$15-62=18$   $48-5=12$

$65-105=15$        $12+24:4=9$

Nihoyat ifodani almashtirish tushunchasi beriladi. Berilgan ifodani boshqa berilgan ifoda qiymatiga teng bo'lgan ifoda bilan almashtirish demakdir.

### **3. Harfiy ifodalar**

Matematika dasturiga binoan harfiy ifodalar 1 - sinfdan boshlab kiritiladi. Bu yerda o'quvchilar

$a+x=b$        $x+c=d$

ko'rinishidagi tenglamalarni yechishda va masalalari tenglamalar yordamida yechishda noma'lum sonni belgilash uchun simvol sifatida ishlatiladigan  $x$  harfi bilan tanishadilar

2-sinfda  $x$  harf o'zgaruvchini belgilaydigan simvol sifatida kiritiladi. Bu boshlang'ich sinflardan o'zgaruvchi tushunchasini shakllantirish va bolalarni simvoldarning mamavzutik tilida ifoda qilish imkonini beradi.

Harfning o'zgaruvchini belgilash uchun simvol sifatidagi ma'nosini ochib berishga tayyorgarlik ishi 2-sinfda o'quv yilining boshida qo'shish va ayirish amallarini takrorlash munosabati bilan o'tkaziladi. Harflarning kiritilishi bilan bir vaqtda tayyorgarlik davrida, bolalar yangi terminlar: "mamavzutik ifoda" va "mamavzutik ifodaning qiymati" bilan ta'rifsiz tanishadilar. Bu davrda yig'indi va qoldiqni topishga doir bir xil mazmundagi sodda arifmetik masalalarni yechish bo'yicha ish olib boriladi.

**Adabiyotlarro'yxati:**  
**Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o'quv qo'llanma ) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O`Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

**Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997. Axmedov M.,
2. Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2008 yil., 160 bet
3. Axmedov M., Abduraxmonova N.,Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo'llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,

**Mustaqilta'lim mavzulari.**

1. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda didaktik prinsiplar mohiyati va mazmuni
2. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda induktiv va deduktiv metodlardan foydalanish
3. 1- sinfda matematika o'qitishda og'zaki va yozma metodlardan foydalanish
4. 2- sinfda matematika o'qitishda og'zaki va yozma metodlardan foydalanish
5. 3- sinfda matematika o'qitishda og'zaki va yozma metodlardan foydalanish

**Keyslarbanki**

Ota harbiy ishda faoliyat ko'rsatganligi sababli oila tez-tez boshqa viloyatga ko'chishiga to'g'ri keladi. Bola 4-sinfgacha 3 marta maktab almashtirdi. Ota-ona bolaga e'tiborli bo'lganligi sababli uning bilimi yaxshi, lekin bola har safar yangi jamoaga moslashishga qiynaladi. Shu sababli u "maktabga bormayman" deb, turib olyapti.

**Tahlil uchun savollar**

1. Vaziyatga baho bering?
2. Ota-ona qanday yo'l tutishi kerak?

3. O'qituvchi yangi o'quvchini jamoaga moslashtirish uchun qanday usullardan foydanishi kerak?

### Nazoratsavollari

1. Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi deganda nimani tushunasiz.
2. Son va ifoda tushunchasi deganda nimani tushunasiz.
3. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda deganda nimani tushunasiz.

### Testsavollari

| SAVOL                                                                                   | A                                                                                                                                                                                                                              | B                                                                                                             | D                                                                                                                                                                 | E                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.Boshlang'ich sinfda o'qitiladigan matematika kursining tuzilishini ko'rsating.</b> | <i>Matematika va arifmetika, algebra</i>                                                                                                                                                                                       | <i>Matematika va arifmetik a</i>                                                                              | <i>Arifmetika, algebra va geometriya elementlari, miqdorlar va kasrlar.</i>                                                                                       | <i>Arifmetik 4 amal, tenglama va tengsizlik.</i>                                                   |
| <b>2.Dasturlashtirilgan o'qitish bu - ....?</b>                                         | <i>o'quv materialining uncha katta bo'lmagan mantiqan o'zaro bog'langan qismlarini o'z ichiga olgan va maxsus ishlangan topshiriqlar bo'yicha materialni o'rganish d) bajaradigan mashqlar tizimi orqali amalga oshiriladi</i> | <i>yangi material bilan tanishish asosan o'quvchilar bajaradigan mashqlar tizimi orqali amalga oshiriladi</i> | <i>yangi material bilan tanishish hamda tegishli bilim, ko'nikma va malakalarni hosil qilish o'quvchilar bajaradigan mashqlar tizimi orqali amalga oshiriladi</i> | <i>o'quv materialining uncha katta bo'lmagan mantiqan o'zaro bog'langan qismlarini o'quvchilar</i> |
| <b>3.Biror</b>                                                                          | <i>suhbat metodi</i>                                                                                                                                                                                                           | <i>qisman</i>                                                                                                 | <i>kuzatish</i>                                                                                                                                                   | <i>anketalasht</i>                                                                                 |

|                                                                                                                          |                                         |                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>masalaga nisbatan fikrlarni aniqlash, ba'zi faktlarni to'plash talab qilingan holatda ... metoddan foydalaniladi?</b> |                                         | <i>izlanish</i>                                                        | <i>metodi</i>                                                                        | <i>irish</i>                                                                                                                                                          |
| <b>4.Og'zaki metodlar -?</b>                                                                                             | <i>kuzatish va qisman izlanish</i>      | <i>O'quvchilar bilimi va fikrlash qobiliyatini o'stirishdan iborat</i> | <i>o'quvchilar og'zaki nutqini, shu bilan birga ularning tafakkularini o'stirish</i> | <i>qisqa muddat ichida hajmi bo'yicha eng ko'p ma'lumotlarni berish, o'quvchilar oldiga muammolar qo'yish, o'quvchilar ning abstrat tafakkurlarini rivojlantirish</i> |
| <b>5.O'quvchilar fikrining yo'nalishi bo'yicha metodlar qanday metodlarga bo'linadi?</b>                                 | <i>induksiya va deduksiya metodlari</i> | <i>induksiya, deduksiya, analogiya</i>                                 | <i>analogiya va kuzatish metodlari</i>                                               | <i>induksiya, deduksiya va kuzatish metodlari</i>                                                                                                                     |
| <b>6.Kuzatish metodi deb</b>                                                                                             | <i>o'quv, bilish faoliyatini</i>        | <i>tushuntirish, suhbat,</i>                                           | <i>tevarak-atrofdagi</i>                                                             | <i>maxsus tashkili</i>                                                                                                                                                |

|                                                                       |                                                          |                                                  |                                                                                                                      |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>nimaga aytiladi?</b>                                               | <i>o'shish, o'quvchilar bilan ishlash</i>                | <i>hikoya, kitob bilan ishlash</i>               | <i>predmetlar va hodisalarni kuzatish, ularning modellari va tasvirlarini qarash, o'quvchilarning amaliy ishlari</i> | <i>qilingan, tadqiqotchi tomonidan nazorat qilib turiladigan va sxematik ravishda o'zgartirib turiladigan sharoitda o'tkazish</i> |
| <b>7.Yuzlik konsentrida raqamlash bosqichlari :</b>                   | <i>*2 ta bosqich 11 - 20, 21 – 100</i>                   | <i>1 - 20, 21 – 100, 1 - 10,</i>                 | <i>Bir bosqichda 1-100</i>                                                                                           | <i>11 - 20, 21 – 100, 1-100 gacha bosqichlar ajratilib o'rganiladi .</i>                                                          |
| <b>8.Bugungi kunda ishlatiladigan o'lchov birliklari</b>              | <i>*Metr, sm, dm,km, mm</i>                              | <i>Chaqirim, Qarich</i>                          | <i>Tirsak, Chaqirim</i>                                                                                              | <i>Sm, dm, litr, Tirsak, Chaqirim</i>                                                                                             |
| <b>9.Ming ichida nomerlash davrlari:</b>                              | <i>*Yangi sanoq birligi “minglik” bilan tanishtirish</i> | <i>100 - 1000 gachasonlar bilan tanishtirish</i> | <i>Tayyorgarlik</i>                                                                                                  | <i>3 xonali son tarkibi bilan tanishtirish</i>                                                                                    |
| <b>10 . 18 ichida qo'shish va ayirish qaysi sinfda o'rganilmaydi.</b> | <i>*1 sinfda</i>                                         | <i>3 sinfda</i>                                  | <i>4 sinfda</i>                                                                                                      | <i>2 sinfda</i>                                                                                                                   |

## MA'RUZA-7

**Mavzu: O'zgaruvchi qatnashgan ifoda. Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi. Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari.**

**Reja:**

1. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda. Tenglik, tengsizlik.
2. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi.
3. Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari.

**Tayanchiboralar:** *tenglik, tengsizlik, sonli tenglik, tengsizlik, tenglama.*

**1. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda. Tenglik, tengsizlik.**

O'quvchilar harfiy simvollarning ma'nosini tushunib olganlaridan so'ng, harflarni ishlatishda shakllanayotgan bilimlarni umumlashtirish vositasi sifatida foydalanish mumkin.

Arifmetik amallarning xossalarini, arifmetik amallarning komponentlari hamda natijalari orasidagi bog'lanishni va hokazolarni harflar yordamida yozishda, o'quvchilar  $a+a+a+a$  yig'indisini  $4a$  ko'paytma bilan almashtiradi va bunday mulohaza yuritadilar: bu yerda qo'shiluvchilar bir xil ( $a$ ), demak yig'indini  $k$  o'paytma bilan almashtirish mumkin, birinchi  $k$  o'paytuvchi  $a$ , ikkinchi  $k$  o'paytuvchi  $4$  soni bo'ladi, chunki qo'shiluvchilar  $4$  ta.

Arifmetik amallarning harflar yordamida yozilgan xossalarni, bog'lanishlarini, munosabatlarini va hokazolarni o'qish.

Masalan, " $(a+35)-a$ " ifodani o'qing va uning nimaga teng ekanligini toping. O'quvchilar quyidagicha mulohaza yuritadilar. " $a$  va  $35$  sonlarining yig'indisidan birinchi qo'shiluvchi  $a$  ni ayirish kerak ikkinchi qo'shiluvchi  $35$  hosil bo'ladi". Yozamiz:  $(a+35)-a=35$ .

Arifmetik amallarning xossalarini bilish asosida ifodalaoni ayniy almashtirish. Masalan,  $(5-b)3=(5+b)+(5+b)+(5+b)$  yozuvini tugallang, deganda topshiriqni bajarayotganda o'quvchilar quyidagicha mulohaza yuritadilar: "tenglikning chap tomonidagi  $5$  va  $b$  sonlarining yig'indisini  $3$  ga  $k$  o'paytiramiz: o'ng tomondan qancha hosil bo'lsa, chap tomonda ham shuncha hosil bo'lishi uchun  $5$  ni  $3$  ga  $k$  o'paytirib va ikkinchi qo'shiluvchi  $b$  ni  $3$  ga  $k$  o'paytirib, natijalarni qo'shish kerak.

Berilgan tenglik yoki tengliklarni sonli qiymatlarini o'rniga qo'yish yordamida hosil qilish mumkin.

$5(2a+)=10a+5$  tenglikni  $a=3$ ,  $b=5$  da tekshiring:  $5(23+5)=5(6+5)=5...=55$ ,

$+55+30+25=55$ .

harfiy simvollarni kiritishning 2-bosqichida sonli ifodani parametrlilik harflar bilan almashtirish masalasi turadi. Shu usulda sonli ifoda harfiy ifodaga almashtiriladi.

Shuningdek ayirma uchun ham jadval tuziladi.

Harfiy ifodaning qiymatini hisoblash 3 bosqichga bo'linadi.

1. Oldin harfiy ifoda olinib, harflarning o'rniga sonlar qo'yish  $a+b$  ni  $a=5$ ,  $b=20$ ;  $a=13$ ,  $b=8$  da hisoblang.
2. Oldin harflar va harfiy ifodalar olinib, o'quvchilarning o'zlari jadvalda qiymatlar berib, natijasini topadilar.

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
| m   |  |  |  |
| n   |  |  |  |
| m-n |  |  |  |

3. Masalaning

shartiga harflar kiritib, uning o'rniga qiymatlar berib hisoblash.

Masalan, garajda a mashina bor edi, yana c mashina keldi. Qancha mashina bo'ldi?

$$a+c, \quad a=20, \quad c=5 \quad a=10, \quad c=50...$$

## 2.Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi.

1. Boshlang'ich sinf dasturida  $7+x=10$ ,

x-

$$3=10+5,$$

$x=(7-10)70$ ,  $x:2=15$  kabi 1-darajali bir noma'lumli tenglamalar qaraladi. Bu tenglamalarni yechish amalda qatnashayotgan harfning shunday qiymatini topish kerakki, uni tenglamaga qo'yganda rost tenglik hosil bo'lsin. Bunday tenglamani yechish amal komponenti bilan amal natijasi orasidagi bog'lanishni o'qitish metodikasidan foydalaniladi.

2. Tayyorlov bosqichida 10 ichida qo'shish va ayirishda noma'lum komponentni topishga doir.

Misol.  $4+...=6$ ,

5-

$$...=2,$$

...-

$$3=7$$

3. Shunga doir sodda masalalar yechish

Misol. Noma'lum songa 3 ni qo'shib 8 hosil qilindi. Noma'lum qo'shiluvchini toping  $...+3=8$ . shundan so'ng noma'lumni harf bilan belgilashni o'rgatadi.

$$...+3=8$$

Boshlang'ich sinfdatenglamaningta'rifi, yechimi, yechish kabi ta'rif va tushunchalar berilmaydi, faqat tenglamani o'qish, yozish, noma'lum komponentlarni topish tushunchalari bilan tanishadilar.

4. 2-sinfda k'opaytirish va bo'lishga doir

$x \cdot 3 = 12$ ,  $5x = 10$ ,  $x : 2 = 4$ ,  $6 : x = 3$  ko'rinishdagi tenglamalarni yechish o'kitiladi.

5. Tenglamani o'qitishning 1-qadamidayoq noma'lumning o'rniga quyish bilan tenglikni tekshirishga o'rgatib boriladi.

6. 2-sinfda ulardan murakkabroq  $x + 10 = 80 - 7$ ,  $x + (45 - 17) = 40$  kabi tenglamalarni yechishga o'qitiladi.

7. 3-sinfdan boshlab 4 amalga doir misollar yechiladi.

8. 4-sinfda ko'p xonali sonlar bilan birgalikda 4 amalga doir tenglamalarni yechish qaraladi.

9. 2-sinfdan boshlab  $a + 26 < 30$ ,  $a + 26 = 30$ ,  $a + 26 > 30$  ifodalar quyidagi qanday qiymatda o'rinli, degan jadval bilan misol beriladi.

|             |    |   |   |  |
|-------------|----|---|---|--|
| <b>a</b>    | 0  | 1 | 3 |  |
| <b>a+26</b> | 26 |   |   |  |

$x + 3 < 7$ ,  $x + 4 < 12$ ,  $72 : x < 36$  kabi o'zgaruvchili tengsizliklar 2-sinfda o'qitiladi. Lekin 1-sinfdayoq bunga tayyorgarlik mashqlari o'tkaziladi. Misol:  $\dots > 0$ ,  $6 + 4 > \dots$ ,  $7 + \dots < 10$ , 2-sinfdan boshlab esa o'zgaruvchi harf bilan belgilanadi. Misol:  $x + 3 < 10$  tengsizlikda  $x$  ning o'rniga sonlarni tanlab qo'yib tengsizlikning rost bo'lgan qiymatlari to'plamini topadilar.

"Tengsizlikni yeching", "Tengsizlikni yechish" terminlari boshlang'ich sinfda kiritilmaydi. Faqat sonlarning o'rniga qo'yish bilan to'qri tenglik yoki noto'qri tenglik hosil bo'lishi tushuntiriladi.

Misol:  $7x > 70$  tengsizlik  $x$  ning qaysi qiymatlarida o'rinli? Eng avvalo o'qituvchi  $x$  ning qaysi qiymatlarida tenglik hosil bo'lishini so'raydi. Bunda  $x = 10$  javob bo'ladi. Ko'paytma katta bo'lishi uchun  $x$  ni 10 dan katta qilib olish kerak degan mulohaza kelib chiqadi. O'quvchilar endi 11, 12, 13, ... sonlarni qo'yib misolga to'qri javob qaytaradilar.

Tengsizliklar bilan bajarilgan ishlar amal komponentlarining o'zgarishi bilan amal natijalarining qanday o'zgarishiga olib kelishi bilan yakunlanadi.

### **3.Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari.**

Misollar bilan birgalikda matnli masalalarni tenglamalar yordamida yechish ham katta o'rinni egallaydi. Masalan: Ekskursiyaga 28 ta bola va bir qancha qiz jo'natiladi. Ular 2 ta avtobusga 25 tadan joylashdi. Nechta qiz bor?

I – usul

1) oldin noma'lum qizlar sonini  $x$  bilan belgilaymiz.

2) o'g'il va qizlar sonini  $(28 + x)$  deymiz.

3) ikkita avtobusga ketganlar soni 252 deymiz.

4) 2 va 3 larni tenglashtiramiz:  $28+x=252$

II – usul

1) noma'lumlarni  $x$  bilan belgilaymiz;

2) o'g'il va qizlar soni  $(28+x)$  bo'ladi;

3) ularni ikkita avtobusga bo'lsa?  $(28+x):2$ ;

har bir avtobusga 25 tadan ketsa,  $(28+x):2=25$  tenglamani hosil qilamiz.

Eng qiyin vaziyat noma'lumni to'g'ri o'rinda ishlatib, tenglamani tuzishdir.

Masalani yechishda chizma, jadval tuzishdan ham o'rinli foydalanish kerak.

Misol. Noma'lum son 42 dan 9 ga kichik bu son qancha?

$42-x=9$ ,  $x+9=42$ ,  $x=42-9$

Masala. Shaxmat to'garagida 24 o'g'il bola va bir nechta qiz bolalar bor edi, yana 5 ta qiz qo'shib olingandan keyin qiz bolalar soni o'g'il bolalar sonidan 8 ta kam bo'ldi. Oldin shaxmatda qancha bo'lgan?

|                 |    |        |           |
|-----------------|----|--------|-----------|
| <b>o'qillar</b> | 24 | 24     | 24-8=x-19 |
| <b>Qizlar</b>   |    | x-24+5 |           |
| <b>Jami</b>     | X  | x+5    |           |

$16=x-19$ ;  $x=16-9$ ,  $x=35$  deb yechdiriladi. Shunday qilib boshlang'ich sinfning boshidan oxirigacha sonli tenglik va tengsizliklar, o'zgaruvchili tengsizlik tenglamalarni o'qitish, tenglamalar tuzib masalalar yechish jarayoni tizimli oddiydan murakkabga davom ettiriladi.

Tenglamalar tuzish yordamida sodda masalalar yechish ikkinchi sinfdan boshlanadi. Ular qo'shish, ayirish, k'opaytirish va bo'lishdagi noma'lum komponentni topishga doir masalalar yechadi.

Masala. Vazada 11 ta olma bor edi. Tushlikda bir nechta olma yeyilgandan keyin vazada 7 ta olma qoldi. Nechta olma yeyilgan?

Bor edi 11 ta, uni  $11-x=7$  ko'rinishdagi tenglamaga keltiramiz. Bu tenglama noma'lum ayriluvchini topish qoidasiga asosan yechiladi.

3-sinfda noma'lum koeffitsientlarni topishga doir sodda masalalarni yechish malakasi mustahkamlanadi.

Misol. O'ylangan son 20 dan 15 ta ortiq. U sonni toping.

Ko'rgazmali chizmadan foydalanib tenglama tuzamiz.

$x-20=15$ ,

x-

$15=20$ ,

x=

$20+15$

Tenglama tuzishda mumkin bo'lgan barcha variantlarni talab qilmaslik kerak. Chunki bitta variantni tekshirish uchun 2 yoki 3-variantdan foydalanish mumkin.

Misol. O'ylangan son 12 dan 3 marta katta, uni toping.

Chizma yordamida quyidagi tenglamani tuzamiz:

$$x:3=12, \quad x:12=3, \quad x=123$$

### **Adabiyotlarro'yxati:**

#### **Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o'quv qo'llanma ) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O`Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

#### **Qo'shimcha adabiyotlar**

3. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.2yu Axmedov M.,
4. Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2008 yil., 160 bet
2. uchun ) Toshkent. "Ilm Ziya" 2005 yil.
3. Jumayev E.E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. "Arnoprint" 2005 yil.

#### **Mustaqilta'lim mavzulari**

1. 4- sinfda matematika o'qitishda og'zaki va yozma metodlardan foydalanish
2. 4- sinfda matematika o'qitishda algoritmlardan foydalanish
3. 3- sinfda matematika o'qitishda analogiya metodlardan foydalanish
4. 4- sinfda matematika o'qitishda analogiya metodlardan foydalanish
5. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda ko'rgazmalardan foydalanish

#### **Keyslarbanki**

3-sinf o'quvchilariga matematika darsi boshlandi. O'qituvchi uyga vazifalarni tekshirdi. Yangi mavzuni o'qituvchi o'quvchilarga tushuntiridi va sinf o'quvchilaridan navbatma navbat doskaga misollarni bajarish uchun chiqardi.

Qolgan o'quvchilardan esa birinchilardan bo'lib bajarib kelgan 3 nafar o'quvchini "ofarin" kartochkasi bilan rag'batlanishini aytdi. O'quvchilar misollarni tezroq bajarishga kirishdi. Sherzod misollarni birinchi bo'lib bajardi va o'qituvchiga olib bordi. O'qituvchi misollarni tekshirib ko'rsa barcha misollar noto'g'ri bajarilgan. Buni ko'rib o'qituvchi Sherzodga shoshmasdan misollarni to'g'ri bajarib kelsang bo'lmaydimi deb baqirib daftarni otib yubordi. Sherzod yig'lab xonadan chiqib ketdi. O'qituvchi bu holatga etibor bermasdan darsni davom ettirdi.

#### **Tahlil uchun savollar:**

- 1.Vaziyatga qanday baho berasiz?**
- 2.O'qutchining talabi o'rinlimi?**
- 3.Bunday xolatda siz qanday yo'l tutgan bo'lardiz.**

#### **Nazoratsavollari**

- 1. Tenglik, tengsizlik deganda nimani tushunasiz?**
- 2. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi deganda nimani tushunasiz?**
- 3. Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari deganda nimani tushunasiz?**

#### **Testsavollari**

| <b>SAVOL</b>                                                                                      | <b>A</b>                                                      | <b>B</b>                                                                                                          | <b>D</b>                                                                           | <b>E</b>                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>1.O'quvchilar olgan bilimlarni amalda qo'llay olishga o'rgatish qanday maqsad hisoblanadi?</b> | <i>umumta'lim maqsad</i>                                      | <i>tarbiyaviy maqsad</i>                                                                                          | <i>amaliy-rivojlantiruvchi maqsad</i>                                              | <i>asosiy maqsad</i>                                          |
| <b>2.Maktab matematika kursining maqsadi nima?</b>                                                | <i>o'quvchilarda mamavzutik ko'nikmalarni shakllantirish;</i> | <i>o'quvchilarga ularning psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda mamavzutik bilimlar tizimini berish;</i> | <i>sanashga, hisoblashga, mamavzutik misol va masalalarni yechishga o'rgatish;</i> | <i>o'quvchilar ning fazoviy tasavvurlarini shakllantirish</i> |

|                                                                                                          |                                                                                          |                                                                                                                                        |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3. Matematika metodikasi haqidagi tushuncha birinchi bo'lib kimning asarida qo'llangan?</b>           | <i>G. Pestalosining 1803-yilda yozgan "Sonni ko'rgazmali o'rganish" asarida;</i>         | <i>Shveytsariyalik pedagog, mamavzutik Pishkalonin g "Raqamlar" asarida;</i>                                                           | <i>A.N. Kolmogorov V-IX sinflar uchun dasturlarida</i>                                                        | <i>Y.A. Komeniskiy asarlarida</i>                                                                                                                                                      |
| <b>4. Boshlang'ich matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi o'z oldiga qanday vazifalarni qo'yadi?</b> | <i>uzviylashtirilgan dasturda belgilab berilgan materialni o'zlashtirish</i>             | <i>matematika darsida olgan bilimlarini kundalik hayotda uchraydigan elementar masalalarni yechishga tatbiq qila olishga o'rgatish</i> | <i>matematika o'qitishda texnik vosita va ko'rgazmali qurollardan foydalanish malakalarini shakllantirish</i> | <i>O'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, matematika ni o'rganishga bo'lgan qiziqishlar ni tarbiyalash, mamavzutik tafakkurni va mamavzutik madaniyat ni shakllantirish</i> |
| <b>5. Matematika boshlang'ich ta'lim metodikasining predmeti nimadan iborat?</b>                         | <i>kichik yoshdagi o'quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda o'qitish</i> | <i>Nima uchun matematika o'qitiladi, o'rgatiladi, nimani o'rgatish, qanday</i>                                                         | <i>O'qitish maqsadlari, mazmuni, o'qitish shakllari, metodlari va vositalarini</i>                            | <i>O'qitish maqsadlari, mazmuni, metodlari va vositalarini ilmiy ishlab</i>                                                                                                            |

|                                                                                  |                                                                               |                                                                                                                                        |                                                                                                                                       |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  |                                                                               | <i>o'qitish kerak, nima yordamida o'qitish</i>                                                                                         | <i>ilmiy ishlab chiqish</i>                                                                                                           | <i>chiqish</i>                                                                                                |
| <b>6. Ilmiy-tadqiqot metodlariga nimalar kiradi?</b>                             | <i>test nazoratlari o'tkazish, yozma ishlar</i>                               | <i>qonuniy bog'lanishlar, munosabatlardan, aloqalarni o'rnatish</i>                                                                    | <i>kuzatish, seminar, maktab hujjatlari bilan tanishtirish, o'quvchilar ishlarini o'rganish, suhbat va so'rovnomalardan o'tkazish</i> | <i>suhbat, savol-javob, tushuntirish</i>                                                                      |
| <b>4. uzunlikning o'lchov birliklari to'g'ri ko'rsatilgan qatorini aniqlang?</b> | <i>sm, dm, m, kg, km</i>                                                      | <i>mm, sm, m, soat;</i>                                                                                                                | <i>sm, km, minut, soat;</i>                                                                                                           | <i>mm, sm, dm, m, km;</i>                                                                                     |
| <b>5. Sinfidan tashqari ish -</b>                                                | <i>O'quvchilarning darsdan tashqari vaqtda tashkil qilingan mashg'ulotlar</i> | <i>O'quvchilarning darsdan tashqari vaqtda tashkil qilingan, dastur bilan bog'liq bo'lgan material asosida ixtiyoriylik tamoyiliga</i> | <i>Dastur bilan bog'liq bo'lgan material asosida ixtiyoriylik tamoyiliga asoslangan mashg'ulotlar tushuniladi</i>                     | <i>O'quvchilarning darsda tashkil qilingan ixtiyoriylik tamoyiliga asoslangan mashg'ulotlar tushuniladi ;</i> |

|                                                                                           |                   |                                              |                                         |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|
|                                                                                           |                   | <i>asoslangan mashg'ulotlar tushuniladi;</i> |                                         |                            |
| <b>6. Qo'shish amali qanday xossaga ega?</b>                                              | <i>Taqsimot;</i>  | <i>Guruhlash;tushuniladi</i>                 | <i>O'rin almashtirish va guruhlash;</i> | <i>O'rin almashtirish;</i> |
| <b>7. Qo'shuluv chilarning o'rnini almashtirganda ularning yig'indisi qanday bo'ladi?</b> | <i>Ayiriladi;</i> | <i>Qo'shiladi;</i>                           | <i>O'zgarmaydi;</i>                     | <i>O'zgaradi</i>           |

### MA'RUZA-8

**Mavzu: Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi.**Figura (nuqta, kesma, ko'pburchak) tushunchasi haqida tasavumi shakllantirish va ulami chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavurlarni rivojlantirish.

#### **Reja:**

1. Geometrik materiallarni o'qitishning mohiyati.
2. Figura (nuqta, kesma, ko'pburchak) tushunchasi haqida tasavumi shakllantirish va ulami chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi..
3. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavurlarni rivojlantirish

**Tayanchiboralar:***geometrik material, figura, nuqta, kesma, ko'pburchak*

#### **1. Geometrik materiallarni o'qitishning mohiyati**

Boshlang'ich sinflarda geometrik materiallarni o'rganishning asosiy vazifasi geometrik figuralar, nuqta, to'g'ri chiziq kesma, sinik, chiziq, ko'pburchak, burchak, aylanalar haqida aniq tushunchalar va tasavvurlar hosil qilishdan iboratdir Shuning uchun mashqlar sismavzusi va geometrik masalalarning

mazmuni fazoviy tasavvurlar to'g'risida bilim, malakalar asosida kuzatishlari, taqqoslash, abstraklashtirish va umumlashtirishga qaratilmog'i lozim.

Eng avvalo o'quvchilarga geometrik figuralarni o'lchash va chizma chizish, shuningdek chizish va o'lchash qurollari bilan hamda ko'z, qo'l va hokazolar bilan malaka berishdir. Shuningdek, tarqatma qurollar, qog'oz, turli xil uzunliklardagi cho'plar, qog'ozlardan turli xil figuralarni yasash xam kiradi. Sinfda albatta chizg'ich. Chizg'ich uchburchagi, sirkul bo'lishi shart. Geometrik materiallar mos holda o'qitilishi lozim. Boshlang'ich sinflardagi geometrik materiallar maktabgacha tarbiya muassasalarida o'qitiladigan materiallar bilan bog'liq, bo'lib, biroz murakkablashtirilgan holdir. Hattoki, maktabgacha davrda shar, kub, aylana, kvadrat, uchburchak, to'g'ri burchakli uchburchaklar bilan tanish bo'ladilar.

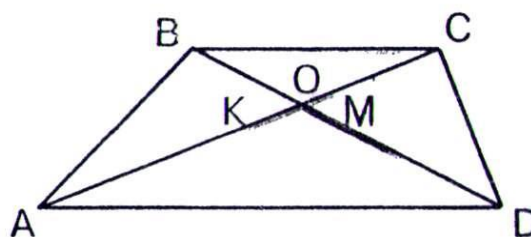
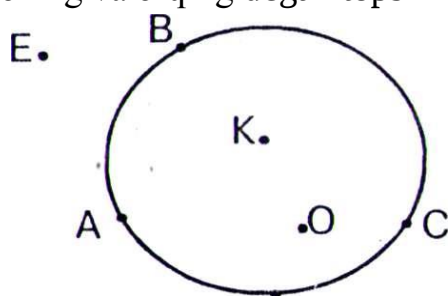
## **2. To'g'ri va egri chiziq kesmani o'qitish metodikasi**

Boshlang'ich sinflarda tushunchalarga aniq bilim va tasavvurni berish kerak. Bu tushunchalarni ko'rsatish, atash, chizish va hattoki, qog'oz va doskada berilgan uzunlikdagi figuralarni yasay olish lozim.

1-sinfdayoq, nuqta bilan tanishadilar. Katakli daftarda nuqtalar qo'ygan va ularni tutashtirish vazifasini beradi. Nuqtalar olib ularni to'g'ri chiziq bilan tutashtirishni bajartiradi.

Shundan keyin o'quvchilar nuqtalar, to'g'ri chiziq, yoki yozishni va ularni kesmalar yordamida birlashtirishni tushunib oladilar. Ko'pburchaklar bilan tanishganda ularning uchlari nuqta ekanligini bilib oladilar.

2-sinfda nuqtalarni A,B,C,D, ... harflar bilan belgilaydilar. Doskadagi chizilgan aylana va turtburchakning ichida, ustida va tashqarisida yotgan nuqtalarni yozing va o'qing degan topshiriq beriladi.



2-rasm

1-sinfdan boshlab to'g'ri chiziq to'g'risida tushuncha turli vazifalarni bajarishda beriladi. U bilan bir vaqtda egri chiziq haqida tushuncha ham ipni tortib turish, bo'shatish kabi mashqlarda tushuntiriladi.

Endi chizg'ich orqali qog'oz va doskada to'g'ri chizish malakasini egallaydilar, uni atrofdagi predmetlar bilan taqqoslaydilar, qaysilari to'g'ri chiziq egri chiziq ekanligini aytadilar.

Kesma bilan hamma amaliyishlarni bajarishda tanishtiradi.

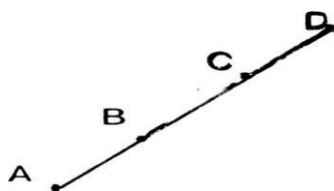
Masalan: ikki nuqta olib bularni chizg'ich bilan tutashtiradi.

Kesma nuqta orasida to'g'ri chiziqlarning qismi ekanligi haqida malakaberiladi.

Undan keyin kesmalarni o'lchash to'g'risida santimetr, millimetr, detsimetr, metr kabi birliklar bilan xam tanishadilar.

Kupburchaklarning elementlari bilan tanishganda uning tomonlari kesma ekanligini bilib oladilar.

2-sinfda nuqtalarni harflar bilan belgilanganda, nuqtalar yordamida kesmalarni ikki harf bilan belgilash kiritiladi.



3-rasm

### **3. Ko'pburchak, burchak, aylanani o'qitish metodikasi**

Bu figuralar haqidagi tushuncha boshlang'ichning barcha sinflarida ketma-ket berib boriladi. 1-10 o'nlikda bular didaktik materiallar sifatida qo'llaniladi. Ular yordamida o'quvchilar sanashda, sonlarni taqqoslashda, masalalar yechishda foydalanadilar. Keyinchalik aylana, uchburchak, kvadrat shakllari bilan ham tanishadilar.

Asta-sekin kupburchakning elementlari, tomonlari, burchaklari, uchlari kabilar bilan tanishadilar. Qog'oz, yogoch va plastmassalardan yasalgan uchburchakning 3 tomoni, 3 burchagi, 3 uchi borligini bilib oladilar, keyin ularni turli xil narsalardan uzlari yasaydilar. Keyingi bosqichlarda uchburchak turlari, (tugriburchakli uchburchak, teng tomonli uchburchak, o'tkir burchakli uchburchak, o'tmas burchakli uchburchak) kabilar bilan tanishadilar.

Shu reja asosida to'g'riburchak bilan tanishib chiqadi. Besh va oltiburchaklarni ham o'rgangandan keyin umumiy xolda ularni kupburchak deb atash va tomonlari, uchlari va burchaklari sonlari bir xil bo'lishini keltirib chiqaradilar.

1-sinfda to'g'ri burchak tushunchasi kiritiladi, uni tushuntirish quyidagicha olib boriladi. Birgalikda qog'oz olib ularning uchlari baravarlashtirib, ikki martadan buklab tengburchak xosil qiladi. Xar qanday qogozni olib shunday ikki buklaganda tengburchaklar xosil bo'lishini bilib, ularni tugriburchaklar deb atashni qabul qiladilar.

Shunday to'g'ri burchaklarga nisbatan atrofdagi mavjud burchaklarning undan kata yoki kichikligini taqqoslaydilar, shu asosda to'g'ri burchaklardan

kichiklarini o'tkir burchaklar deb qabul qilishga ega bo'ldilar. To'g'riturburchakning barcha burchaklarining to'g'ri bo'lishini va ularning qarama-qarshi tomonlarining tengligini buklash asosida keltirib chiqaradilar. 1-2 sinflarda to'g'riturburchakni o'quvchilarga chizish orqali yasashni o'rgatadi, 3-sinfda esa chizg'ichi va chizg'ich uchburchagidan foydalanib to'g'riturburchak yasashni o'rgatadi.

Shu asosda to'g'riturburchakning tomonlari teng bo'lsa, kvadrat hosil bo'lishini keltirib chiqaradi.

Ko'pburchaklarga doir tushunchalar turli xil geometrik mazmundagi masalalar yordamida tushuntiriladi va mustaxkamlandi.

2-sinfdan boshlab doira va aylana tushunchasi bilan tanishadilar. Sirkul yordamida chizib ularning radiusi va markazi tushunchasi kiritiladi. Radiuslarning tengligini o'lchash orqali keltirib chiqaradilar. Ko'pburchak va aylanani taqqoslab, ko'pburchakning chegarasi yopiq, siniq chiziq, aylananing chegarasi yopik siniq chiziq ekanligi tushunchalari hosil qilinadi.

2-sinfdan boshlab siniq chiziqning uzunligi,

ko'pburchakning perimetrini o'lchash,

yopiq va ochiq siniq chiziqlar tushunchalari bilan tanishadilar.

Butushunchalar masalalar yordamida 2-3-4-sinflarda mustaxkamlanadi: Masalan:

Kvadratning perimetri 2 dm 4 sm bo'lsa. Uning tomoni qancha bo'ladi?

Bir tomoni u yuqoridagi 3 tomonidan iborat kvadrat berilgan.

Uning uzunligi 9 m bo'lsa, devorning uzunligi qancha?

Bunday masalalarni yechganda ularning chizmalarini chizish foydali,

tayyor masalalarni yechish bilan bir qatorda o'quvchilarga shunday o'xshash geometrik mazmunli masalalarni tuzishga doir topshiriqlar berish ham talab qilinadi.

Masalan, a) masala shartidagi tushurib qoldirilgan sonlarni tanlab o'rniga qo'ying, turtburchakning perimetri 25 sm, 3 ta tomoni 5, 6, 7 sm, to'rtinchi tomoni qancha?

b) yechilgan masalaga teskarimasala tuzing; v)

formulalar bo'yicha masalalar tuzing.

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

#### **Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

### Qo'shimcha adabiyotlar

1. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.2yu Axmedov M.,
2. Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2008 yil., 160 bet
3. Axmedov M., Abduraxmonova N.,Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo'llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,

### Keyslarbanki

Alisher hamma fanlardan yaxshi o'zlashtiradi, biroq matematika faniga kelganda oqsaydi. SHunga qaramasdan o'qituvchisi uni boshqa fanlardan yaxshi o'qiganligi uchun har chorak oxirida unga matematika fanidan besh baho qo'yadi.

### Tahlil uchun savollar

- 1.Nima deb o'ylaysiz o'qituvchi bunga haqlimi ?
- 2.Bunday holat sinfdagi boshqa o'quvchilarga qanday ta'sir ko'rsatadi ?
- 3.Bunday holatda siz qanday yo'l tutardingiz.

### Nazoratsavollari

1. Geometrik materiallarni o'qitishning mohiyati deganda nimani tushunasiz?
2. Figura (nuqta, kesma, ko'pburchak) tushunchasi haqida tasavumi shakllantirish va ulami chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi deganda nimani tushunasiz?
3. Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasawurlarni rivojlantirishdeganda nimani tushunasiz?

### Testsavollari

| SAVOL                                                                                                                         | A                    | B                                        | D                            | E                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.O'quvchilarning darsdan tashqari vaqtda tashkil qilingan, dastur bilan bog'liq bo'lgan material asosida ixtiyoriylik</b> | <i>muammoli dars</i> | <i>O'tilganlarni takrorlash darslari</i> | <i>sinf dan tashqari ish</i> | <i>Bilimlar malakalari va ko'nikmalarni tekshirish va hisobga olish</i> |

|                                                                                                                                        |                                                                                                      |                                                                            |                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>printsipiga asoslangan mashg'ulotlar</b>                                                                                            |                                                                                                      |                                                                            |                                                                                           | <i>darslari</i>                                                                                                                                                                          |
| <b>2....da bir o`qituvchi bir vaqtda bir necha sinf bilan ishlaydi. Bu sinfda o`quvchilar soni 3 tadan 30 tagacha bo`lishi mumkin.</b> | <i>oz kompletli maktablar</i>                                                                        | <i>ko'p kompletli maktablar</i>                                            | <i>matematikaga ixtisoslashgan maktablar</i>                                              | <i>kuni uzaytirilgan guruhlar</i>                                                                                                                                                        |
| <b>3. 600 + 300 ni yechish metodikasini toping:</b>                                                                                    | $\begin{array}{r} 600 + 300 = 900 \\ 6yuz + 3yuz = 9yuz \end{array}$                                 | $\begin{array}{r} 600 + 300 = 900 \\ 600bir + 300bir = 900bir \end{array}$ | $\begin{array}{r} 600 + 300 = 900 \\ 600o'n + 300o'n = 900o'n \end{array}$                | $\begin{array}{r} 600 + 300 = 900 \\ 600 + 300 = 900 \end{array}$                                                                                                                        |
| <b>4. 100 ichida nomerlashni vazifalari</b>                                                                                            | <i>Bir xonali va ikki xonali son tushunchasini o'zlashtirish., xona qo'shiluvchilari yig'indisi.</i> | <i>Bittalab va o'ntalab sanash, yig'indi shaklida yozish, taqqoslash.</i>  | <i>100 ichida sonlarni yozish va o'qish, birliklar va o'nliklarni o'z o'rnida yozish.</i> | <i>Bittalab va guruhlab sanash, 100 ichida sonlarni yozish va o'qish, bir xonali va ikki xonali son tushunchasini, ikki xonali sonni birlik va o'nliklar yig'indisi shaklida yozish.</i> |
| <b>5.Boshlang'ich sinflarda algebra va</b>                                                                                             | <i>o'rganilmaydi</i>                                                                                 | <i>birgalikda o'rganiladi</i>                                              | <i>alohida-alohida o'rganiladi</i>                                                        | <i>yuqori sinfda o'rganiladi</i>                                                                                                                                                         |

|                                                                           |                                              |                                                   |                                        |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>geometriya elementlari:</b>                                            |                                              |                                                   |                                        |                                           |
| <b>6.Ko'p xonali sonlarni nomerlashga o'rgatishning birinchi bosqichi</b> | <i>Olti xonali sonlarni o'qish va yozish</i> | <i>Besh-olti xonali sonlarni o'qish va yozish</i> | <i>Sinflarga ajratish</i>              | <i>Millionlar sinflarini hosil qilish</i> |
| <b>7.Ishlatiladigan uzunlik o'lchov birliklari</b>                        | <i>Sm, dm, kg, m, km, mm</i>                 | <i>Qarich, litr, Chaqirim</i>                     | <i>Metr, sm, dm, Tirsak,</i>           | <i>Tirsak, Chaqirim</i>                   |
| <b>8 . 18 ichida kushish va ayirish qaysi sinfda o'rganiladi.</b>         | <i>2 sinfda</i>                              | <i>1 sinfda</i>                                   | <i>3 sinfda</i>                        | <i>4 sinfda</i>                           |
| <b>9 . 1 sinfda qaysi xossa bilan tanishadilar?</b>                       | <i>O'rin almashtirish</i>                    | <i>Tranzitiv, Distributivlik</i>                  | <i>Distributivlik va kommutativlik</i> | <i>Tranzitiv va Distributivlik</i>        |
| <b>10.Qaysi olim o'qitish metodlarini 3 turga bo'lib tasniflaydi?</b>     | <i>Yu.K.Babanskiy</i>                        | <i>A.N.Skatkin</i>                                | <i>A.M.Pyishkalo</i>                   | <i>A/Kolyagin</i>                         |

### MA'RUZA-9

**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.**

#### Reja:

1. Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo'lish, qismlardan figuralar hosil qilish.
2. Ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash.
3. Perimetr va yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish.

***Tayanchiboralar: figura, qism, ko'pburchak, perimetr, yuza.***

Tekis figuralarning boshqa xossalari orasida yuzlarni o'lchash amaliy usulga asoslangan. Dastur bo'yicha «Yuz. Yuz birliklari» mavzusi IV sinfda o'rganiladi. Yuz haqida boshlang'ich tushunchalarni shakllantirish bo'yicha tayyorgarlik ishi I — II sinflardan boshlanadi.

Bosma asosidagi daftarlar bilan ishlashda figuralarni bo'yash, mehnat darslarida qog'ozdan figuralar qiyib olish, tasviriy san'at darslarida rasm solish figurani tekislikning yopik, chizik, bilan chegaralangan bo'lagi sifatida mexanik qabul qilinishiga imkon beradi.

Geometrik sanoq materialidan foydalanib, bolalar bir-biridan juda farq, qiladigan yoki mutlaqo bir xil bo'ladigan figuralarni bemalol taqqoslaydilar. Biroqseminar shuni ko'rsatadiki, bolalar «figuraning yuzi» mavzusi materialini qiyinchilik bilan o'zlashtiradilar. Masalan, turli shakldagi narsalarni taqqoslash ko'pincha uning chiziqli o'lchamlarini taqqoslashga keltiriladi.

Bolalar ko'pincha yuzni o'lchash tushunchasini uni radional hisoblash usuli bilan aralashtirib yuboradilar. «To'g'ri to'rtburchakning yuzini ulchash nimadan iborat?»,— degan savolga bolalar ko'pincha bunday javob beradilar: «bu uning bo'yini va enini o'lchab, ularni ko'paytirish demakdir». Biroq to'rtburchakning yuzini topish degan so'z unda yuz birligi ( $\text{sm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ) necha marta joylashishini aniqlashdir.

Mazkur mavzuni o'rganishda o'qituvchi tilga oid qiyinchilikka ham duch keladi, chunki u geometriyadagi «tekislik» tushunchasiga tayana olmaydi. Shu sababli yuz tushunchasini shakllantirish bo'yicha birinchi darslar juda muhimdir. Ular bolalarning yuz tushunchasining aniq ma'nosini tushunishlarini ta'minlashga qaratilgan bo'lishi kerak.

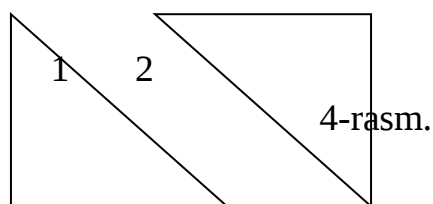
O'quvchilarni yuz atamasi bilan va yuzlarni dastlabki taqqoslash bilan tanishtirishni yaxshisi amaliy mashqlarni o'tkazish jarayonida o'tkazgan ma'qul. Mazkur mavzu bo'yicha suhbatdan bir parchani keltiramiz.

**o'qituvchi.** Bolalar, ishlashimizga qulay bo'lishi uchun partadagi o'z ish o'rnimizni tartibga keltirib olaylik. Partani o'rtog'ingiz bilan bo'lib oling. Ish o'ringizdan ortiqcha narsalarni oling. Mening ish o'rnim esa o'qituvchi stolidir. (O'qituvchi qo'llari bilan butun stol sirtini qamrab ko'rsatadi.) Sizlar ham, bolalar, o'z ish o'ringizni ko'rsating. Kimning ish o'rnini ko'prok, siznikimi yoki menikimi? Sizning ish o'ringizda kitoblar va daftarlar turibdi, ular ham ma'lum bir joy egallaydi. O'qituvchi bolalarni ularning sirtidan qo'llarni o'tkazishga majbur qiladi.) Daftar ko'p joy egallaydimi yoki kitobmi? Buni qanday aniqlash mumkin? Geometrik figuralar ham ma'lum joy egallaydi. Agar bolalar ustma-ust qo'yib taqqoslashni unutgan bo'lsalar, o'qituvchi kitob va daftar sirtlarini

ustma-ust qo'yib, javobga yordamlashadi. (O'qituvchi qo'lga turli rangdagi katta kvadrat va kichik doyra oladi.) Kaysi figura kuprok, joy egallaydi? iuni kanday isbotlash mumkin? (Doirani kvadratning ustiga kuyish kerak. Doira kvadratning bir qismini egallaydi, demak, u kamroq joy egallaydi.)

Shunday qilib, istalgan figura yoki narsa ma'lum joy egallaydi, ularni taqqoslash mumkin, demak, miqdor, bilan tavsiflash mumkin. Bu miqdor yuz deb ataladi. Dostkaga «YuZ» kartochkasi qo'yiladi. Yuz nimany kursatadi? (Yuz shu figura qancha joy egallashini ko'rsatadi).

Mustahkamlash maqsadida amaliy ish o'tkaziladi. Flanelegrafda figura juftlari o'rnatilgan

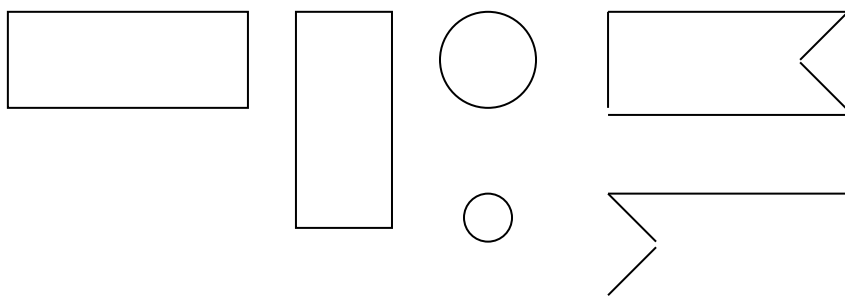


O'qituvchi. Bu uchburchaklarning yuzlarini chamalab solishtiring (bolalar uchburchaklar yuzlarining teng yoki farq qilishi haqida tortishishlari mumkin). Kim haqligini kanday isbotlash mumkin?

(O'qituvchi figuralarni oladi va bir-birining ustiga qo'yadi.) Figuralar ustma-ust tushdi. Qanday xulosa chiqaramiz? (Figuralar har xil joylashgan bo'lsada, ularning yuzlari teng.)

O'qituvchi umumlashtirishga yordam beradi: agar figuraning holati o'zgartirilsa, uni surilsa, bu figuraning yuzi o'zgarmaydi.

Endi mana bu figuralarga qarang (143-rasm). O'qituvchi topshiriqlarni variantlar bo'yicha beradi. Qaysi figuraning yuzi katta? Qanday tekshirib ko'rish mumkin? (Javob berayotgan bolalar, bir figuraning ustiga ikkinchi figurani qo'yib, xulosa chiqaradilar).



5- rasm.

O'qituvchi. Mendagi konvertda bir necha figura bor. Chaqirilgan o'qituvchi ularni flanelegrafda yuzlarining kamayib borish tartibida bir qator qilib terishi

kerak. Sizlarning partangizda ham figuralar solingan konvert bor. Siz ularni yuzlari ortib boradigan tartibda joylashtirishingiz kerak (Namoyish etiladigan va har bir bolaga beriladigan konvertlarda ustma-ust qo'yib taqqoslash mumkin bo'lgan figuralar bor, ya'ni yuzi bo'yicha kichik figura katta figuraga to'la joylashadi).

Tekshirish vaqtida «Yuzlarining kamayib (ortib) boradigan tartibda joylashtirish» nima ekanligi aniqlashtirildi.

Bolalarga beriladigan konvertlarda bir necha variantlarda topshiriqar bor. Bir variantdagi figuralar bir rangli qog'ozdan yasaladi. Agar figuralarni oldindan nomerlab qo'yilsa, o'qituvchi rang va sonlar kodi bo'yicha natijalarni bir zumda tekshira oladi. Javoblarni yozishda shaxsiy doskalardan foydalanish mumkin, chunki bu holda o'qituvchi barcha o'quvchilarning javoblarini birdaniga ko'ra oladi.

**Umumlashtirish.** Biz figuralar va narsalarning yangi xossasi — yuzi bilan tanishdik. Yuz figura qancha joy egallashini ko'rsatadi. Yuz — bu miqdordir, chunki uni taqqoslash mumkin.

Mustahkamlash maqsadida bolalar atrofdagi narsalarning yuzlarini taqqoslaydilar, darsliklardagi topshiriklarni bajaradilar.

Bu darsdagi turtta bir xil kvadratdan turli figuralar yasaladigan va ularning yuzlari tengligini isbotlash kerak bo'lgan topshiriqni yaxshisi keyingi darsga o'tkazish kerak, bu darsning maqsadi esa yuz o'lchovlari tushunchasini kiritish va eng qulay o'lchovni tanlashga o'gatishtan iborat.

Bu darsda «miqdor» tushunchasini yana bir marta umumlashtirish va uning asosiy xossasini ta'kidlash imkoniyati paydo bo'ladi: agar narsaning xossasini ustma-ust qo'yish bilan taqqoslash mumkin bo'lsa, u holda uni o'lchash, ya'ni miqdor bilan tavsiflash mumkin.

### **Adabiyotlarro'yxati:**

#### **Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o'quv qo'llanma ) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O`Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

### **Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.2yu Axmedov M.,
4. Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2008 yil., 160 bet
8. Axmedov M., Abduraxmonova N.,Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo'llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,
9. Bikboyeva N.U., Yangiboyeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2008 yil.

### **Mustaqilta'lim mavzulari**

1. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda algebra elementlarini o'rgatish metodikasi.
2. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda geometriya elementlarini o'rgatish metodikasi
3. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda kasr tushunchasi elementlarini o'rgatish metodikasi.
4. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda masalalar yechishning umumiy masalalari.

### **Keyslar banki**

2-"a" sinf o'quvchilari soni 38 ta. Bolalar orasida Bobur ismli xulqi yomon o'quvchi bor. U dars vaqtida ham, boshqa vaqtda ham umuman tinch o'tirmaydi Sinf rahbari ham boshqa o'qituvchilar ham uni tartibga sololmaydi. Ota-onasi chet davlatga ketganligi sababli, bola bobosi va buvisi qo'lida tarbiyalanadi. Bobosi va buvisi ham uni tartibga sololmayapti.

### **Savollar:**

1. Vaziyatga baho bering
2. Siz o'qituvchi o'rnida bo'lganingizda qanday yo'l tutar edingiz?

### **Nazoratsavollari**

1. Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo'lish, qismlardan figuralar hosil qilish deganda nimani tushunasiz?
2. Ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash deganda nimani tushunasiz?
3. Perimetr va yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish deganda nimani tushunasiz?

### Testsavollari

| savol                                                     | A                                              | B                                           | D                                                     | E                                                    |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>1.Qaysibirjavob to'g'ri:</b>                           | 14 minut 30 sekund - 15,30 minut               | Sakkiz soat 45 minut - 535 minut            | 2 sutka 12 soat 45 minut - 32 soat 55 minut           | Olti yil - 72 oy                                     |
| <b>2.Qaysi javob to'g'ri?</b>                             | 6m 120 dm=61200 dm                             | 120 km 12 sm=1m 32 sm                       | 32 sm 50 mm=325 mm                                    | 32 sm 50 mm=370 mm                                   |
| <b>3.Bugungi kunda ishlatiladigan uzunlik birliklari</b>  | sm, dm, litr, km                               | Qarich, litr, km                            | Tirsak , Chaqirim                                     | Metr, sm, dm,km, mm, qarich                          |
| <b>4.Birinchi sinfda o'rganiladigan miqdorlar birligi</b> | km, sek                                        | dm , sm, soat                               | sm, litr, m, dm, kg, sutka                            | litr, sutka, minut., asr                             |
| <b>5. 98 - 30 ni yechish metodikasini ko'rsating.</b>     | $98 - 30 = (90 + 8) - 30 = (90 - 30) + 8 = 68$ | $98 - 30 = 90 + 8 - 30 = 90 + 8 - 30 = 68$  | $98 - 30 = 98 + (88 - 10) - 30 = (88 - 20) - 10 = 68$ | $98 - 30 = (98 - 15) - 15 = 33 - 15 = 18$            |
| <b>6.Uchinchi sinfda o'rganiladigan miqdorlar birligi</b> | km, mm, gr, setner, tonna                      | litr, sm, tonna, sentner                    | km, mm, yil, oy, sutka                                | kg, soat, sekund, kv. sm                             |
| <b>7. 98 - 3 ni tushuntirib bering.</b>                   | $98 - 3 = (95 + 5) - 3 = 95 + (5 - 3) = 95$    | $98 - 3 = (90 + 8) - 3 = 90 + (8 - 3) = 95$ | $98 - 3 = (90 + 8) - 3 = (90 - 3) + 8 = 87 + 8 = 95$  | $98 - 3 = 98 - (2 + 1) = (98 - 2) - 1 = 96 - 1 = 95$ |
| <b>8 . Nomanfiy</b>                                       | miqdorlar,                                     | to'plamlar                                  | to'plamlar,                                           | aksiomatik                                           |

|                                                                   |                                                          |                                                            |                                                                    |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>butun sonlar ustida amallarning nazariy asoslari</b>           | <i>mamavzuti mantiq</i>                                  | <i>nazariyasi, miqdorlar</i>                               | <i>miqdorlar, aksiomatik nazariya</i>                              | <i>nazariya, miqdorlar</i>                                         |
| <b>9 . Ko'paytirish deb:</b>                                      | <i>bir xil qo'shiluvchilarning yig'indisiga aytiladi</i> | <i><math>a + b + s</math> yig'indini topishga aytiladi</i> | <i>qo'shish amalidan bevosita kelib chiqadigan amalga aytiladi</i> | <i>bir xil ko'paytuvchilarning ko'paytmasini topishga aytiladi</i> |
| <b>10 . Bo'lish amalini ma'nosini tushuntirish asosini ayting</b> | <i>Masala yechish asosida</i>                            | <i>Ko'paytirish asosida</i>                                | <i>Ko'paytirishga teskari amal.</i>                                | <i>Ayirish amalga teskari amal</i>                                 |

### Ma'ruza-10

#### Mavzu: Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi

##### Reja:

1. Kasrlar bilan tanishtirishning mohiyati.
2. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish metodikasi.
3. Kasrlarni o'rganish metodikasi.

**Tayanchiboralar:** kasr, miqdor, miqdorlarning ulushlari.

#### 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 ulushga ko'ra sonning o'zini topish bilan tanishadilar. 4-sinf da 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 sinf dan 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 ulushlargaoid tasavvurlarni hosil qilishdan iborat. Kasrlarni o'rgatish ko'rgazmaasosida tushuntiriladi. Bu ko'rgazmalarga meva, qovun, tarvuz, geometrik shakl, cho'p, qog'oz va boshqaatrofdagi narsalarni olish mumkin.

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 tengligigaasoslanib, shuningdek, kvadrat simmetriyasi haqida tasavvurlarga ega bo'ladilar.

Shuningdek, boshqa o'quvchilarga doirani, ba'zilariga to'g'ri to'rtburchakni 4 bo'lakka bo'lish topshiriladi.

Bundan keyingi ish teng bo'laklarga bo'lingan ulushlardan bittasini, ikkitasini, uchtasini olib ularni qanday sonlar bilan yozish mumkinligi o'qitiladi. Kasrlarni ikkidandan bir, uchdan bir, to'rttdan bir kabi o'qish va  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  larga narsalarni qanday bo'lib, qancha qismi olinayotganligi orasidagi bog'lanishni hosil qilish lozim. Shu asosda surat va maxraj hamda kasr kabi yangi atamalar kiritmasdan o'qiladi. Lekin chiziq chizish, chiziqning pastida butunni nechaga bo'lgan son, yuqorisiga necha ulushni olgan son yozilishi tushuntiriladi.

“Ulushlar” mavzusida figuralarni teng bo'laklarga bo'lish asosida ulushlarni taqqoslash ham tushuntiriladi. Masalan, o'qituvchi 5 ta bir xil to'g'ri to'rtburchakli qog'ozdan yo'lakchali qilib qirqishni taklif qiladi.

Bu yo'lakchanning birinchisini teng ikkiga, ikkinchisini teng to'rtga, bo'lib, ularni ustma-ust qo'yish asosida har bir teng bo'laklarni taqqoslaydi. Unda  $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{4} > \frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{3} > \frac{1}{6}$  kabi ekanligiga ishonch hosil qiladilar.

3-sinfda sonning ulushini topishni amaliy masalalardan boshlash kerak. Masalan, uzunligi 12 sm bo'lgan qog'oz yo'lakchani olib uni ikkiga buklash topshiriladi. Yo'lakchanning yarmi necha sm?

$12:2=6$  sm. Endi yo'lakchani yana ikki buklab to'rt qismga bo'ladi. Yo'lakchanning qanday qismi hosil bo'ldi va uning uzunligi qancha?

Javob:  $12:4=3$  sm.  $\frac{1}{4}$  qism. Bu ish chizg'ich yordamida ham o'lchab ko'riladi. **Masala.** Kitob 80 bet, o'quvchi uning  $\frac{1}{4}$  qismini o'qidi. Necha bet kitob o'qilgan? 80 betning  $\frac{1}{4}$  qismi qancha?  $80:4=20$  bet.

Keyinchalik, sonni uning ulushi bo'yicha topishga doir masalalar bilan sonning ulushini topishga doir masalalar aralashtirib kiritiladi. 3-sinfda ulushni

va ulushga qarab sonni topishga doir faqat sodda masalalar, 4-sinfda esa murakkab masalalar yechdiriladi.

### **3.Kasrlarni o'rganish metodikasi**

„Ulushlar“ mavzusiga asoslangan holda kasrlarning hosil bo'lish bilan 4-sinfda tanishtiriladi. Bu yerda ham ko'rgazmali qurol bilim berishning bosh mezonini bo'ladi. Narsalarni, shakllarni va boshqa atrofdagilarni teng bo'laklarga bo'lish va shu bo'laklardan bittasini, ikkitasini, uchtasini, ... olish masalasi, uni ifodalash, va yozish asosiy vazifa bo'ladi. Bunda kasr, kasrning surati, maxraji kabi atamalar bilan tanishtiriladi.

Masala. Maxraji 10 ga teng bo'lgan kasrlarni yo'lakchalar yordamida ko'rsatamiz.

1/10, 2/10, 5/10

Kasrlarni yozishni bajarishda quyidagi qoidaga amal qilish eslatiladi. Chiziq ostiga yozilgan son kasrning maxraji deyilib, butun narsa nechaga teng bo'linishini ifodalaydi. Kasrning ustiga yozilgan son kasrning surati deyilib, teng qismlardan qanchasi olinganini ko'rsatadi. Boshlang'ich sinfda maxraji 10 dan katta bo'lmagan kasrlar qoraladi.

Bundan keyin kasrlarni maydaroq ulushlarga maydalash va yiriklashga doir masalalar qoraladi. Masalan,  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$  yoki  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$  larni tushuntirish uchun bir xilda yo'lakcha olamiz va 1-sini 4 ta teng bo'lakka, 2-sini 8 ta teng bo'lakka bo'lib, 1-sidan 3 ta ulushni, 2-sidan 6 ta ulushni olamiz. Bu ikkala yo'lakchadagi yuzalar tengligi ko'rinarli bo'ladi. Shuningdek  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$  ifoda tushuntiriladi.

Sonning kasrini topishga doir masalalarni yechishda 3-sinfda o'rganilgan sonning ulushini topish masalasi asos bo'lib xizmat qiladi.

Masala. Uzunligi 10 sm bo'lgan kesma chizilgan,  $\frac{3}{5}$  qismi necha sm ga teng. Uzunligi 10 sm bo'lgan kesmani chizadi va uning  $\frac{1}{5}$  ulushi necha sm ekanligini 3-sinfdan biladi.  $10:5=2$  sm. So'ngra kesmaning  $\frac{3}{5}$  qismini topishda  $2 \cdot 3=6$  sm ishni bajaradi, yoki birdaniga  $10 : 5 \cdot 3=6$  sm deb bajarish ham mumkin.

Masala. Daftar 24 betlik, o'quvchi daftarning  $\frac{5}{8}$  qismini to'ldiradi. Necha bet yozilmay qoldi? Masala shartining qisqacha yozuvi quyidagicha:

Bor edi - 24 bet.

Yozildi -  $\frac{5}{8}$  qismi.

Qoldi - ?

Yechish. Masalani yechishda kesma tasviridan foydalanamiz. Kesmani 24 bet deb olib, uni 8 ta teng bo'lakka bo'lamiz va uning 5 qismini ajratamiz.

1)  $24:8=3$  bet

2)  $35=15$  bet

3)  $24-15=9$  bet yozilmadi.

Umumiy ifoda ko‘rinishida  $24-24:85=9$  bet.

Kasrlarni taqqoslashda teng to‘g‘ri to‘rtburchaklarning tasvirlaridan ham foydalanish qulaydir. O‘quvchilarga daftar-larida bo‘yi 16 sm ga , eni esa 1 sm bo‘lgan to‘g‘ri to‘rtburchak chizish topshiriladi. Bu bitta to‘g‘ri to‘rtburchakka 1 sonini yozamiz. 1-to‘g‘ri to‘rtburchak tagida shunday to‘g‘ri to‘rtburchak chizing va uni teng ikkiga bo‘ling. Qanday ulushlar hosil qildingiz (ikkidan bir, yarim ulushlar)?

Bolalarni ulushlar hosil bo‘lishi bilan tanishtirishga doir birinchi darsni taxminan bunday boshlash mumkin:

“Bugun biz yangi sonlar bilan tanishamiz. Mening qo‘limdagi nima? (O‘qituvchi olmani ko‘rsatadi.) Qaranglar, men uni nima qilyapman? (U olmani teng ikki bo‘lakka ajratadi.) Har bir bo‘lakni nima deb atash mumkin? (Olmaning yarmi.) Buni-chi? (Butun olmani ko‘rsatadi.) Bir butun olma nechta yarimtaolmaga teng? (Ikkita.)

Sonning ulushini topishga doir masalalarni yechishda kasrning aniq mazmuni ochiladi va mustahkamlanadi. Bunday masalalarni yechishga sonning bir ulushini topishga doir masalalarni yechish malakasi asos bo‘ladi.

Sonning kasrini topishga doir masalalarni yechish mos ko‘rsatmalilikka asoslangan bo‘lishi kerak. O‘quvchilarni sonning kasrini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirishni amaliy xarakterdagi masalani o‘rganib chiqishdan boshlash maqsadga muvofiqdir:

“Uzunligi 10 sm bo‘lgan kesma chizing. Shu kesmaning  $\frac{3}{5}$  qismi necha santimetrغا teng?

O‘quvchilar uzunligi 10 sm bo‘lgan kesmani chizishadi va oldin bu kesmaning  $\frac{1}{5}$  qismi necha santimetrغا teng ekanini topishadi:  $10:5=2$  (sm). So‘ngra kesmaning  $\frac{3}{5}$  qismi necha santimetrغا teng ekanini topishadi.

### **Adabiyotlar ro‘yxati:**

#### **Asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiya” 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o‘quv qo‘llanma ) Toshkent. “O‘qituvchi” 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

### **Qo`shimcha adabiyotlar**

5. Barkamol avlod - O`zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.2yu Axmedov M.,
6. Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2008 yil., 160 bet
10. Axmedov M., Abduraxmonova N.,Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo`llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,
11. BikboyevaN.U., Yangiboyeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O`qituvchi" 2008 yil.

### **Mustaqilta'lim mavzulari**

1. 10 ichida masalalar yechish metodlari.
2. 100 ichida masalalar yechish metodlari.

### **Keyslarbanki**

3-sinf o'quvchilariga matematika darsi boshlandi. O'qituvchi uyga vazifalarni tekshirdi. Yangi mavzuni o'qituvchi o'quvchilarga tushuntiridi va sinf o'quvchilaridan navbatma navbat doskaga misollarni bajarish uchun chiqardi. Qolgan o'quvchilardan esa birinchilardan bo'lib bajarib kelgan 3 nafar o'quvchini "ofarin" kartochkasi bilan rag'batlanishini aytdi. O'quvchilar misollarni tezroq bajarishga kirishdi. Sherzod misollarni birinchi bo'lib bajardi va o'qituvchiga olib bordi. O'qituvchi misollarni tekshirib ko'rsa barcha misollar noto'g'ri bajarilgan. Buni ko'rib o'qituvchi SHerzodga shoshmasdan misollarni to'g'ri bajarib kelsang bo'lmaydimi deb baqirib daftarni otib yubordi. Sherzod yig'lab xonadan chiqib ketdi. O'qituvchi bu holatga etibor bermasdan darsni davom ettirdi.

Tahlil uchun savollar:

- 1.Vaziyatga qanday baho berasiz?
- 2.O'qutchning talabi o'rinlimi?
- 3.Bunday xolatda siz qanday yo'l tutgan bo'lardiz.

### **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.

**Testsavollari**

| SAVOL                                                                             | A                                       | B                                                         | D                                                                                         | E                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>1.Arifmetik amallarning nazariy asoslari</b>                                   | <i>to'plamlar nazariyasi, miqdorlar</i> | <i>aksiomatik nazariya, miqdorlar</i>                     | <i>miqdorlar, mamavzutik mantiq</i>                                                       | <i>to'plamlar, miqdorlar, aksiomatik nazariya</i>                 |
| <b>2. Bir xil ko'paytuvchilar ning ko'paytmasini topishga</b>                     | <i>Ko'paytirish deb aytiladi</i>        | <i>bir xil qo'shiluvchi larning yig'indisiga aytiladi</i> | <i><math>a + b + c</math> yig'indini topishga aytildi</i>                                 | <i>qo'shish amalidan bevosita kelib chiqadigan amalga aytildi</i> |
| <b>3.Ko'paytirishga teskari amal :</b>                                            | <i>Bo'lish amali</i>                    | <i>Ayirish amalga teskari amal</i>                        | <i>Ko'paytirish asosida</i>                                                               | <i>Masala yechish asosida</i>                                     |
| <b>4.Geometrik tushunchalar o'rgatish metodikasi :</b>                            | <i>Birgalikda o'rganiladi</i>           | <i>Alohida o'rganiladi</i>                                | <i>ko'rgazmalarda yordamida</i>                                                           | <i>O'rganilmaydi</i>                                              |
| <b>5.Yechilishi uchun 2 taundan ortiq amallarni bajarishni talab qiladi</b>       | <i>Murakkab masalalar</i>               | <i>Bittaamalda bajariladigan masala</i>                   | <i>Bilimlarni o'zlashtirishga, mustahkamlashga va mukammallashtirishga xizmat qiladi.</i> | <i>O'z ichiga yashirin informatsiyani oladi.</i>                  |
| <b>6 . 1sinfdan 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda qaysi xossa bilan</b> | <i>O'rin almashtirish</i>               | <i>Distributivlik va kommutativlik</i>                    | <i>Tranzitiv, Distributivlik</i>                                                          | <i>Tranzitiv va Distributivlik</i>                                |

|                                                                                                  |                                                                                 |                                               |                                                |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>tanishadilar?</b>                                                                             |                                                                                 |                                               |                                                |                                     |
| <b>7.Uzunlik birliklar bilan tanishtirish nima yordamida tushuntiriladi?</b>                     | <i>Chizg'ich yordamida</i>                                                      | <i>Kesma uzunligi tushunchasi orqali</i>      | <i>Ma'lum masofa, chiziq orqali</i>            | <i>tezlik orqali, chiziq orqali</i> |
| <b>8.Vaqtgaoid tasavvurlarni tarkib toptirish (soat, minut) nima yordamidaamal gaoshiriladi?</b> | <i>Soat modeli yordamida</i>                                                    | <i>Yil, hafta yordamida</i>                   | <i>Tabel-kalendar va soat modeli yordamida</i> | <i>Quyosh va soat yordamida</i>     |
| <b>9.Yuz ichida raqamlash bu :</b>                                                               | <i>Ikkita bosqich 11 - 20, 21 - 100 gacha bosqichlar ajratilib o'rganiladi.</i> | <i>3 ta bosqich 1 - 10, 11 - 20, 21 - 100</i> | <i>Ikkita bosqich 1 - 20, 21 - 100</i>         | <i>Bir bosqichda 1-100</i>          |
| <b>10.Qaysi javob to'g'ri?</b>                                                                   | <i>12 km 100 m=12100 m</i>                                                      | <i>6 m 120 dm=61200 dm</i>                    | <i>12 0 km 12 sm=1m32 sm</i>                   | <i>32 sm 50 mm=325 mm</i>           |

### MA`RUZA-11

**Mavzu:Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Masala va uning tarkibi. Sodda va murakkab masalalar.**

#### **Reja:**

1. Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.
2. Masala va uning tarkibi.
3. Sodda va murakkab masalalar.

**Tayanch iboralar:***masala, arifmetik masala, sodda masala, murakkab masala.*

**1. Ushbu mavzu bo'yicha har bir bo'lajak o'qituvchining bilim va ko'nikmalariga talablar:**

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);

Shuningdek, har bir o'qituvchi bilishi kerak:

5. Har qanday masalani o'quvchilar bilan yuzma - yuz tahlil etishi;
6. O'quvchilarga masalani turli yo'llar bilan yechish mumkinligini tushuntirishi;
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 chiqarishi;
10. Boshlang'ich sinflar uchun matematika kursi bo'yicha har qanday masalani yecha olishi kerak.

2. Masalalarni yechish jarayonida o'quvchilar yangi mamavzutiik bilimlarini egallaydilar, amaliy faoliyatiga tayyorlana boradilar. Masalalar ularning mustaqil fikrlashlarini rivojlantirishga imkon beradi. Shuningdek masala Yechish o'quvchilarning shaxsiy tarbiyalarida ham katta ahamiyatga ega. Shuning uchun o'qituvchining matnli masala haqida, uning tuzilishi haqida chuqur tasavvurga ega bo'lishi, bunday masalalarni turli usullar bilan echa olishi muhimdir.

Matnli masala biror bir vaziyat (vaziyatlar) ning tabiiy tildagi ifodasi (tavsifi) bo'lib, unda bu vaziyatning biror-bir qismiga miqdoriy xarakteristika berish, uning qismlari orasidagi ba'zi munosabatlar bor-yo'qligini aniqlash yoki bu munosabat turini aniqlash talab etiladi.

Har qanday matnli masala ikki qismdan iborat: shartlar va talabalar (savol).

Masalani shartida ob'ektlar va berilgan ob'ektlarni xarakterlovchi ba'zi miqdorlar haqida, bu ob'ektlarning ma'lum va nama'lum qiymatlari haqida, ular orasidagi munosabatlar haqida ma'lumotlar beriladi.

Masalaning talabi-bu nimani topish krakligini ko'rsatishdir. Masalan buyruq (To'g'ri turtburchakning yuzini toping) yoki so'roq (To'g'ri turtburchakning yuzi nimaga teng?) shaklidagi jumla bilan ifodalanishi mumkin.

1-misol. Er maydonni «qo'l kuchi yordamida yuz kishi 10 kunda, «o'zbekiston» traktorida esa 1 soatda og'darish mumkin. Bu maydon birgalikda necha kunda haydab bo'linadi?».

Yechish. Bu masalaning sharti: Er maydonni «qo'l kuchi yordamida yuz kishi 10 kunda, «o'zbekiston» traktorida esa 1 kunda o'g'darish mumkin. Unda uchda miqdor orasidagi munosabat ifodalayapdi: ish hajmi, mehnat unumdorligi va ishni bajarishda sarflanadigan vaqt bo'lib, bunda uchta turli vaziyat qaraladi.

B i r i n c h i v a z i y a t. Biror ish hajmi faqat qo'l kuchi yordamida ma'lum unumdorlik bilan bajariladi. Bir miqdorning qiymati ma'lum, u ham bo'lsa ish vaqti-1 Okun. Boshqa miqdorlarning qiymati noma'lum.

I k k i n c h i v a z i y a t. Aynan o'sha ish hajmi faqat «o'zbekiston» traktorida ma'lum unumdorlik bilan bajariladi. Ish vaqti ma'lum-1 kun. Boshqa miqdorlarning qiymatlari noma'lum.

U c h i n c h i v a z i y a t. Aynan o'sha ish hajmi har birining mos unumdorligi bilan bajariladi. Uchala miqdorning qiymatlari noma'lum.

Masalaning talabi (savol): «Bu maydon necha kunda og'darilib bo'linadi?».

Unda noma'lum miqdorlardan birining qiymatini, u ham bo'lsa, ikkalasi birgalikda ishlagan vaqtini topish kerakligi ko'rsatiladi. Shu talabning o'zini buyruq shaklida ham ifodalash mumkin: «Ikkalasi birgalikda ishlaganda maydonni o'g'darish uchun ularga necha kun talab etilishini toping».

Mazkur masalada miqdorlarning beshta noma'lum qiymatlari bor, ulardan biri masalaning talabiga kiradi. Miqdorning bu qiymatini izlanuvchi miqdor deb ataymiz.

Raqamli sonlar va nol arifmetikasini o'rganish, dasturga binoan maqsad 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 aniq 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 vositagaaylanadi.

*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.

3. Bu bosqichda "masala" iborasini ishlatgan ma'qul. Tayyorgarlik davridagi ishdan maqsad – bolalarga aniq hayotda yuz beradigan holatlarni mamavzutik simvollar tiliga o'tkazish imkoniyatini anglatishdan iboratdir. Bu holatda rasmlar yordamida masalalar tuzilishining zarurati yo'q. Yaxshisi kichik hikoya shaklida bayon etilgan holatni bolalar mamavzutik 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).

Ko'rgazmali vositalar yordamida vaziyatni bolalar tushunib olishlariga, keyinchalik esa, shu mazmundagi masalalarni yechishda harakat yo'lini to'g'ri tanlashlarigaomil bo'ladi. Bu bosqichdaarifmetik amallarni tanlash haqidagi masalalarni ko'tarish ham maqsadga muvofiq emas, chunki, yechim qushlarni bevosita sanab chiqish yo'li bilan hal etiladi.

O'quvchilar shunday vazifalarni bajaradilar: "Stol ustida 4 piyola bor. Stakanlar soni esa undan 2 ta ko'proq. Stolda qancha stakanlar borligini ko'rsating!"

Bolalar namuna doskasiga 4 ta piyolani teradilar. Pastiga esa shunga va yana 2 ta stakanni teradilar. So'ngra stolda qancha stakan borligini ko'rsatadilar. Tayyorgarlik bosqichida ko'rgazmali vositalardan keng foydalanish bolalarning hisoblash ko'nikmalarini mukammallashtirishga xizmat qiladi.

Masalaning tahlili ko'rgazmali vositalar yordamidaolib borilishi tavsiya etiladi. O'qituvchi masala shartlarini bo'lak-bo'lak qilib o'qib, matnni rasmlar orqali tushuntiradi.

Masalalar yechishning boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan u yoki bu nazariy materiallarni o'zlashtirish jarayonidagi muhim rolini ta'kidlab, dasturda shunday deyiladi: "Natural sonlar arifmetikasi va nolni o'rganish maqsadga muvofiq masalalar vaamaliy ishlar tizimi asosida tuziladi. Bu degan so'z har bir yangi tushunchani tarkib toptirish har doim bu tushunchaahamiyatini tushuntirishga

yordam beradigan, uning qo'llanishini talab qiladigan u yoki bu masalani yechish bilan bog'lanadi".

Arifmetik amallarning mazmunini, amallar orasidagi bog'lanishlarni, amal komponentlari bilan natijalari orasidagi bog'lanishlarni ochib berishda, har xil miqdorlar orasidagi bog'lanishlar bilan tanishishda mos sodda masalalardan foydalaniladi (yechilishi uchun bittaamal bajarish talab qilinadigan masalalar sodda masalalar jumlasiga kiradi ).

3.Sodda masalalar o'quvchilarni mamavzutik munosabatlar bilan tanishtirishning muhim vositalaridan biri bo'lib xizmat qiladi. Sodda masalalardan ulushlar, qator geometrik tushunchalar vaalgebra elementlarini o'rganishda ham foydalaniladi.

Sodda masalalar o'quvchilarda murakkab masalalarni yechish uchun zarur bo'ladigan bilimlar, malakalar va ko'nikmalarni tarkib toptirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Yechilishi uchun bir nechta o'zaro bog'liq amallarni bajarish talab qilinadigan masalalar murakkab masalalar deyiladi. Sodda masalalar kabi murakkab masalalar ham bilimlarni o'zlashtirishga, olingan bilimlarni mustahkamlash va mukammallashtirishgaxizmat qiladi.

Sodda va murakkab masalalar bolalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishning foydali vositasi bo'lib, odatda, o'z ichiga "yashirin axborotni" oladi. Bu axborotni 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 olishgaasta-sekin o'rgata borish kerak.

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

#### **Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar.**

1.Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma ) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

### **Qo'shimcha adabiyotlar**

3. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.2yu Axmedov M.,
  4. Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2008 yil., 160 bet
  5. Axmedov M., Abduraxmonova N.,Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo`llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,
  6. Bikboyeva N.U., Yangiboyeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2008 yil.
  7. Jumaev M.E, Bolalarda mamavzutik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun ) Toshkent. "Ilm Ziyo" 2005 yil.
  8. Jumayev E.E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. "Arnoprint" 2005 yil.
  9. Jumayev M.E. va boshq. Birinchi sinf matematika daftari. Toshkent. «Sharq» 2005 yil., 48 bet
- Tadjiyeva Z.G' va boshqalar. Boshlang'ich sinflarda matematikadan dars samaradorligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish. Toshkent. TDPU, 2008., 96 bet

### **Mustaqil ta'lim mavzulari**

- 1.1000 ichida masalalar yechish metodlardan foydalanish
- 2.Ko'p xonali sonlar ichida masalalar yechish metodlardan foydalanish

### **KEYSLAR BANKI**

4-"B" sinfda matematika darsi boshlandi. O'qituvchi o'quvchilardan uyga vazifani so'rab boshladi. Nargiza matematikani juda yaxshi o'zlashtiradigan o'quvchi. Lekin u bugun uyga vazifaga tayyorlanib kelmagan. Ustozi undan buning sababini so'radi. U ustozidan tanbeh eshitishdan qo'rqib " uyda dars tayyorlashga vaqtim bo'lmadi. Oyim mendan uy ishlarida ularga yordamlashishimni so'radi"-deb yolg'on gapirdi. O'qituvchi Nargizaning onasiga qo'ng'iroq qilib Nargizani uy ishlaridan ozod qilishini so'radi. Shunda Nargizaning oyisi uni uy ishlaridan ozod qilib faqat darslarini qilayotganligini aytdi. O'qituvchi Nargizaning yolg'on gapirganini sezib qoldi.

### Tahlil ushun savollar.

1. Bu vaziyatga baho bering.
2. O'qituvchining o'rnida bo'lganingizda qanday yo'l tutardingiz?
3. Bola tarbiyasida oilaning ahamiyatini qanday izohlaysiz?

### Nazorat savollari

1. Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi haqida fikr bildiring?
2. Masala va uning tarkibi deganda nimani tushunasiz?
3. Sodda va murakkab masalalarga misollar keltiring.

### Test savollari

| SAVOL                                                                                                                       | A                                              | B                                                                                                   | D                                                               | E                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Murakkab masalalar o'quvchilarning mamavzuti munosabatlar bilan tanishtirishning muhim vositalaridan biri bo'lib:</b> | <i>Ikki yoki undan ortiq amalli maslalar</i>   | <i>Ulushlar, qator geometrik tushunchalar va algebra tushunchalarini o'rganishda foydalaniladi.</i> | <i>Yechilishi uchun bitta amal bajarilishini talab qilinadi</i> | <i>Arifmetik amallarning mazmunini ochib berishdan foydalaniladi.</i> |
| <b>2. Dastlab uzunlikni o'lchashda qaysi tushuncha orqali kiritiladi?</b>                                                   | <i>Kesma uzunligi tushunchasi orqali</i>       | <i>To'g'ri chiziqli yordamida</i>                                                                   | <i>Ma'lum masofa, chiziqli orqali</i>                           | <i>tezlik orqali, chiziqli orqali</i>                                 |
| <b>3. 48 - 30 ni yechish metodikasini ko'rsating..</b>                                                                      | $48 - 30 = (48 + 8) - 30 = (40 - 30) + 8 = 18$ | $48 - 30 = 40 - 30 + 8$ bir o'n                                                                     | $48 - 30 = 48 + (20 + 10) = (48 - 20) - 10 = 18$                | $48 - 30 = (48 - 15) - 15 = 33 - 15 = 18$                             |
| <b>4. Ikkinchi sinfdagi miqdorlar:</b>                                                                                      | <i>dm, m, litr, minut, kg</i>                  | <i>km, asr, tonna, sentner</i>                                                                      | <i>sekund, mm, yil</i>                                          | <i>km, mm min, soat</i>                                               |
| <b>5. Quyidagi</b>                                                                                                          | <i>3);</i>                                     | <i>(1, 2);</i>                                                                                      | <i>2);</i>                                                      | <i>(1, 2, 4);</i>                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |                                                            |                                                           |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>mulohazalardan qaysilari to'g'ri? 1) <math>12\text{ sm} + 2\text{ dm} = 14\text{ dm}</math>; 2) <math>4\text{ dm } 3\text{ mm} + 2\text{ dm } 1\text{ sm} = 6\text{ dm } 4\text{ m}</math>; 3) <math>1\text{ dm } 3\text{ sm} + 2\text{ dm } 1\text{ sm} = 3\text{ dm } 4\text{ sm}</math>; 4) <math>10\text{ dm } 5\text{ mm} - 4\text{ sm } 7\text{ mm} = 958\text{ mm}</math>; 5) <math>1\text{ m } 12\text{ sm} - 2\text{ dm } 5\text{ sm} = 9\text{ dm } 7\text{ sm}</math></b> |                                                                                                 |                                                            |                                                           |                                                               |
| <b>6.Qoldiqlibo'lishda qoldiqto'g'risidagi qaysifikrto'g'ri</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>qoldiq bo'luvchidan kichik</i>                                                               | <i>qoldiq bo'linuvchi dan kichik yoki teng</i>             | <i>qoldiq bo'linuvchidan katta yoki teng</i>              | <i>bo'linuvchi bo'luvchidan katta yoki teng</i>               |
| <b>7 . <math>54 + 20</math> hisoblash metodikasi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $. 54 + 20 = (50 + 4) + 20 = (50 + 20) + 4$                                                     | $54 + 20 = 50 + 4$ bir $+ 20$ o'n                          | $54 + 20 = (50 + 4) + 20 = 50 + (4 + 20)$                 | $54 + 20 = (54 + 10) + 10 = 54 + 10$                          |
| <b>8.Kesma uzunligi va uzunlik birliklari haqidagi qaysi mulohaza noto'g'ri?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $. /AB/ = 7\text{ sm}$<br>$/SD/ = 9\text{ sm}$<br>$5\text{ mm}$<br>$/AB/ + /SD/ = 20\text{ sm}$ | $1\text{ m} = 10\text{ dm}$<br>$\text{dm} = 100\text{ sm}$ | $1\text{ sm} = 10\text{ mm}$                              | $1\text{ m} = 10\text{ dm}$<br>$, 1\text{ dm} = 0,1\text{ m}$ |
| <b>9.Boshlang'ichsinf o'quvchilaridaqan aqahisobko'nikmal aritarkibtopishidas turgao'zaksinitopgan?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <i>og'zaki</i><br><i>vayozma</i>                                                                | <i>og'zaki</i>                                             | <i>yozma</i>                                              | <i>mustaqil</i>                                               |
| <b>10.Yuz ichida nomerlash bu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>. Bittalab va guruhlab sanash, 100 ichida sonlarni</i>                                       | <i>Bittalab va o'ntalab sanash, yig'indi shaklida</i>      | <i>100 ichida sonlarni yozish va o'qish, birliklar va</i> | <i>Bir xonali va ikki xonali son tushunchasini</i>            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                                 |                                                                                                              |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | yozish va<br><i>o'qish, bir<br/>         xonali va ikki<br/>         xonali son<br/>         tushunchasi,<br/>         ikki xonali<br/>         sonni birlik<br/>         va o'nliklar<br/>         yig'indisi<br/>         shaklida<br/>         yozish.</i> | yozish,<br>taqqoslash | <i>o'nliklarni<br/>         o'z o'rnida<br/>         yozish</i> | <i>o'zlashtiris<br/>         h, xona<br/>         qo'shiluvch<br/>         ilari<br/>         yig'indisi</i> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## MA'RUZA -12

**Mavzu: Masala tuzish va uni yechish. Masala yechishga o'rgatish bosqichlari va uning mantiqiy asosi. Masalalar turlari va ular ustida ijodiy ishlash.**

### Reja:

1. Masala tuzish va uni yechish.
2. Masala yechishga o'rgatish bosqichlari va uning mantiqiy asosi.
3. Masalalar turlari va ular ustida ijodiy ishlash.

***Tayanshiboralar:***masala, mantiqiy masala, masalalar turlari.

### **Masala tuzish va uni yechish.**

**1. Matnli masala haqida tushuncha.** Boshlang'ich sinfda matematikaning o'qitilishda matnli masalalarning o'zni ulkandir. Masalalarni yechish jarayonida o'quvchilar yangi mamavzutik bilimlarini egallaydilar, amaliy faoliyatiga tayyorlana boradilar. Masalalar ularning mustaqil fikrlashlarini rivojlantirishga imkon beradi. Shuningdek masala Yechish o'quvchilarning shaxsiy tarbiyalarida ham katta ahamiyatga ega. Shuning uchun o'qituvchining matnli masala haqida, uning tuzilishi haqida chuqur tasavvurga ega bo'lishi, bunday masalalarni turli usullar bilan echa olishi muhimdir.

Matnli masala biror bir vaziyat (vaziyatlar) ning tabiiy tildagi ifodasi (tavsifi) bo'lib, unda bu vaziyatning biror-bir qismiga miqdoriy xarakteristika berish, uning qismlari orasidagi ba'zi munosabatlar bor-yo'qligini aniqlash yoki bu munosabat turini aniqlash talab etiladi.

**Matnli masala tuzilishi.** Har qanday matnli masala ikki qismdan iborat:

shartlar va talabalar (savol).

Masalani shartida ob'ektlar va berilgan ob'ektlarni xarakterlovchi ba'zi miqdorlar haqida, bu ob'ektlarning ma'lum va nama'lum qiymatlari haqida, ular orasidagi munosabatlar haqida ma'lumotlar beriladi.

Masalaning talabi-bu nimani topish kerakligini ko'rsatishdir. Masalan, buyruq (To'g'ri turtburchakning yuzini toping) yoki so'roq (To'g'ri turtburchakning yuzi nimaga teng?) shaklidagi jumla bilan ifodalanishi mumkin.

1-misol. Yer maydonni «qo'l kuchi yordamida yuz kishi 10 kunda, «O'zbekiston» traktorida esa 1 soatda ag'darish mumkin. Bu maydon birgalikda necha kunda haydab bo'linadi?.

Yechish. Bu masalaning sharti: Er maydonni «qo'l kuchi yordamida yuz kishi 10 kunda, «o'zbekiston» traktorida esa 1 kunda ag'darish mumkin. Unda uchda miqdor orasidagi munosabat ifodalanayapdi: ish hajmi, mehnat unumdorligi va ishni bajarishda sarflanadigan vaqt bo'lib, bunda uchta turli vaziyat qaraladi.

B i r i n c h i v a z i y a t. Biror ish hajmi faqat qo'l kuchi yordamida ma'lum unumdorlik bilan bajariladi. Bir miqdorning qiymati ma'lum, u ham bo'lsa ish vaqti-10 kun. Boshqa miqdorlarning qiymati noma'lum.

I k k i n c h i v a z i y a t. Aynan o'sha ish hajmi faqat «O'zbekiston» traktorida ma'lum unumdorlik bilan bajariladi. Ish vaqti ma'lum -1 kun. Boshqa miqdorlarning qiymatlari noma'lum.

U c h i n c h i v a z i y a t. Aynan o'sha ish hajmi har birining mos unumdorligi bilan bajariladi. Uchala miqdorning qiymatlari noma'lum.

Masalaning talabi (savol): «Bu maydon necha kunda ag'darilib bo'linadi?». Unda noma'lum miqdorlardan birining qiymatini, u ham bo'lsa, ikkalasi birgalikda ishlagan vaqtini topish kerakligi ko'rsatiladi. Shu talabning o'zini buyruq shaklida ham ifodalash mumkin: «Ikkalasi birgalikda ishlaganda maydonni ag'darish uchun ularga necha kun talab etilishini toping».

Mazkur masalada miqdorlarning beshta noma'lum qiymatlari bor, ulardan biri masalaning talabiga kiradi. Miqdorning bu qiymatini izlanuvchi miqdor deb ataymiz.

Kundalik turmushda turli-tuman muammoli vaziyatlar tez-tez uchrab turadi. Ular asosida tuzilgan masalalarda ortiqcha ma'lumotlar, ya'ni masala talabini bajarish uchun zarur bo'lmagan malumotlar bo'lishi mumkin. Masalan, yuqorida qaralgan masalada uning talabini bajarish uchun traktorlar markalarining nomi ahamiyatga ega emas.

2-misol Ushbu «Lola 10 ta olma va 5 ta nok oldi, Dilshod esa 7 ta olma oldi. Bolalar nechta olma olishgan?

Yechish. Masalada nok haqidagi ortiqcha ma'lumot bor. Berilgan «5 ta nok» ortiqcha. qayotda vujudga keladigan muammoli vaziyatlar asosida talabini

bajarish uchun yetarlicha ma'lumotlar bo'lmagan masalalar tuzishi ham mumkin. Masalan, «Agar bo'yi enidan 3 m katta ekani ma'lum bo'lsa, to'g'ri to'rtburchak shaklidagi maydonning bo'yi va enini toping». Masalani yechish nima?

Qadimdan arifmetik masalalarni yechishga hurmat bilan qaraganlar. Ming bor rahmat aytamizki, odamlar juda ko'p zarur amaliy hayotiy masalalarga javob bera oladilar. "Matematika aql gimnastikasi" deyilishi bejis emas, albatta.

Masala yechish osmonida parvoz qilish oson emas. Birinchidan, qo'shish, ayrish ko'paytirish va bo'lish amalidan mohirlik bilan foydalanishni bilish kerak. Bu hammasi emas. Qiyinligi shundaki noma'lum va izlangan qiymatni topish uchun zarur bo'lgan arifmetik amallarni qo'llay bilishdir.

Bir amal bilan yechiladigan sodda arifmetik masalalar, umuman ikkita formula bilan ifodalanadi:  $a = b + c$  va  $a = b \cdot c$ .

Shuning uchun sodda masala yechishda quyidagilarni bilish yetarli:

1)  $a = b + c$  va  $a = b \cdot c$  ko'rinishda ifodalash;

2) Qaysi miidorni noma'lumligini aniqlash (qo'shiluvchi, yig'indi, ko'paytma, ko'paytuvchi);

3) mos amalni tanlash.

Masala shartini mamavzutik tilga o'tkazish nima?.

Bir qarashda yechishi amaliy jihatidan bir xil, lekin umuman boshqa masalalarni qarash mumkin. Masalan, likopchada 3 ga olma, 4 ta anor, va 2 ta nok bor bo'lsa, mevalarning umumiy soni qanday topiladi? Albatta  $3 + 4 + 2 = 9$ . Shuningdek dars jadvalidagi bugun o'tiladigan ikki soat chet tili, va jismoniy tarbiya bo'lsa  $2 + 2 + 1 = 5$  tenglikni yozamiz. Har ikkala holat uchun mamavzutik modeldan foydalandik. Ya'ni olma, anor, noklarni va matematika, chet tili, jismoniy tarbiyalarni qo'shmasdan natural sonlarni qo'shdik.  $3+4 + 2$  yoki  $2 + 2 + 1$  ifodalar berilgan masalalarning mamavzutik modeli deyiladi.

2.

Ma

salani yechish-bu masalada bevosita yoki bilvosita mavjud bo'lgan sonlar, miqdorlar, munosabatlar ustida amallar va operatsiyalarning mantiqan to'g'ri ketma-ketligi orqali masalalarni talabini bajarish (uning savoliga javob berish) demakdir.

Matematika masalalarni yechishning asosiy usullari sifatida arifmetik va algebraik usullar farq qilinadi. Arifmetik usulda masalani savoliga javob sonlar ustida arifmetik amallarni bajarish natijasida topiladi.

1.

Ma

**salani dastlabki analiz qilish (ma'lumni noma'lumdan ajratish 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 o'g'zaki ishlagandan keyin uning mazmunini mamavzutik atamalar tiliga o'tkazish va qisqa yozuv shaklidagi mamavzutik strukturasi 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 nima 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.

|    |                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Masalalar ustida ishlash rejasi                                                                                                                                           |
| 1. | Masalani o‘qib chiqing, masalada nima haqida gap borayotganini o‘zing tasavvur qiling                                                                                     |
| 2. | Masalada nima ma’lum va nimani topish kerakligini aniqlab oling. Agar masala matnini tushunib olish qiyin bo‘lsa, uni qisqa yozing (yoki masalaga oid chizma tayyorlang). |
| 3. | Qisqa yozuv bo‘yicha har bir son nimani ko‘rsatishini tushuntiring va masala savolini takrorlang                                                                          |
| 4. | O‘ylab ko‘ring, masala savoliga birdaniga javob berish mumkinmi, agar mumkin bo‘lmasa, nega? Oldin nimani, keyin nimani bilish mumkin? Masalani yechish rejasini tuzing.  |
| 5. | Yechishni bajaring va javobini yozing.                                                                                                                                    |
| 6. | O‘z yechimingizning to‘g‘riligini tekshirib ko‘ring.                                                                                                                      |
| 7. | O‘zingizga qiziqarli savollar bering va ularga javob bering.                                                                                                              |

**6. Masala yechimini tekshiraolish 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.

**7. Masalalar ustida ishlashda ma’lum tizimni belgilash va uni joriy qilish malakasi.**

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 harakterdagi masalalarni yechish.
- 3.

Ma

salalar tuzish va ularni almashtirishga doir topshiriqlar.

Oxirida shuni ta’kidlab o‘tamizki, mamavzutik 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.

**Adabiyotlarro`yxati:**

### **Asosiy darsliklar va o`quv qo`llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma ) Toshkent. "O`qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasidan laboratoriya mashg`ulotlari. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

### **Qo`shimcha adabiyotlar**

1. Barkamol avlod - O`zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.2yu Axmedov M.,
2. Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2008 yil., 160 bet
3. Axmedov M., Abduraxmonova N.,Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo`llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,

### **Mustaqilta'lim mavzulari**

1. Ko'p xonali sonlar ichida arifmetik amallar bajarish metodlardan foydalanish
2. O'n ichida arifmetik amallar bajarish metodlardan foydalanish
3. Ming ichida arifmetik amallar bajarish metodlardan foydalanish
4. Boshlang'ich sinflarda matematika o`qitishda tarixiy elementlarini o`rgatish metodikasi.

### **Keyslar banki**

4-"B" sinfda matematika darsi boshlandi. O`qituvchi o`quvchilardan uyga vazifani so`rab boshladi. Nargiza matematikani juda yaxshi o`zlashtiradigan o`quvchi. Lekin u bugun uyga vazifaga tayyorlanib kelmagan. Ustozi undan buning sababini so`radi. U ustozidan tanbeh eshitishdan qo`rqib " uyda dars tayyorlashga vaqtim bo`lmadi. Oyim mendan uy ishlarida ularga yordamlashishimni so`radi"-deb yolg'on gapirdi. O`qituvchi Nargizaning onasiga qo`ng'iroq qilib Nargizani uy ishlaridan ozod qilishini so`radi. Shunda Nargizaning oyisi uni uy ishlaridan ozod qilib faqat darslarini qilayotganligini aytdi. O`qituvchi Nargizaning yolg'on gapirganini sezib qoldi.

Nazorat uchun savollar.

1. Bu vaziyatga baho bering.

2. O'qituvchining o'rnida bo'lganingizda qanday yo'l tutardingiz?

3. Bola tarbiyasida oilaning ahamiyatini qanday izohlaysiz?

## Nazoratsavollari

### Testsavollari

| SAVOL                                                                                                                        | A                                              | B                                                                                                   | D                                                               | E                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Murakkab masalalar o'quvchilarning mamavzutik munosabatlar bilan tanishtirishning muhim vositalaridan biri bo'lib:</b> | <i>Ikki yoki undan ortiq amalli maslalar</i>   | <i>Ulushlar, qator geometrik tushunchalar va algebra tushunchalarini o'rganishda foydalaniladi.</i> | <i>Yechilishi uchun bitta amal bajarilishini talab qilinadi</i> | <i>Arifmetik amallarning mazmunini ochib berishdan foydalaniladi.</i> |
| <b>2. Dastlab uzunlikni o'lchashda qaysi tushuncha orqali kiritiladi?</b>                                                    | <i>Kesma uzunligi tushunchasi orqali</i>       | <i>To'g'ri chiziqli yordamida</i>                                                                   | <i>Ma'lum masofa, chiziqli orqali</i>                           | <i>tezlik orqali, chiziqli orqali</i>                                 |
| <b>3. <math>48 - 30</math> ni yechish metodikasini ko'rsating..</b>                                                          | $48 - 30 = (48 + 8) - 30 = (40 - 30) + 8 = 18$ | $48 - 30 = 40 - 30 + 8 = 10 + 8 = 18$                                                               | $48 - 30 = 48 - 20 - 10 = 28 - 10 = 18$                         | $48 - 30 = (48 - 15) - 15 = 33 - 15 = 18$                             |
| <b>4. Ikkinchi sinfdagi miqdorlar:</b>                                                                                       | <i>dm, m, litr, minut, kg</i>                  | <i>km, asr, tonna, sentner</i>                                                                      | <i>sekund, mm, yil</i>                                          | <i>km, mm, min, soat</i>                                              |
| <b>5. Quyidagi mulohazalardan qaysilari to'g'ri?</b>                                                                         | 3);                                            | (1, 2);                                                                                             | 2);                                                             | (1, 2, 4.);                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |                                               |                                              |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1) $12\text{ sm} + 2\text{ dm} = 14\text{ dm}$ ; 2) $4\text{ dm } 3\text{ mm} + 2\text{ dm } 1\text{ sm} = 6\text{ dm } 4\text{ m}$ ; 3) $1\text{ dm } 3\text{ sm} + 2\text{ dm } 1\text{ sm} = 3\text{ dm } 4\text{ sm}$ ; 4) $10\text{ dm } 5\text{ mm} - 4\text{ sm } 7\text{ mm} = 958\text{ mm}$ ; 5) $1\text{ m } 12\text{ sm} - 2\text{ dm } 5\text{ sm} = 9\text{ dm } 7\text{ sm}$ |                                                                                             |                                               |                                              |                                                            |
| <b>6.Qoldiqlibo'lish daqoldiqto'g'risi dagiqaysifikrto'g'ri</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>qoldiq bo'luvchidan kichik</i>                                                           | <i>qoldiq bo'linuvchidan kichik yoki teng</i> | <i>qoldiq bo'linuvchidan katta yoki teng</i> | <i>bo'linuvchi bo'luvchidan katta yoki teng</i>            |
| <b>7 . <math>54 + 20</math> hisoblash metodikasi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $. 54 + 20 = (50 + 4) + 20 = (50 + 20) + 4$                                                 | $54 + 20 = 50 + 4$ bir + 2 o'n                | $54 + 20 = (50 + 4) + 20 = 50 + (4 + 20)$    | $54 + 20 = (54 + 10) + 10 = 54 + 10$                       |
| <b>8.Kesma uzunligi va uzunlik birliklari haqidagi qaysi mulohaza noto'g'ri?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $. /AB/ = 7\text{ sm}$<br>$/SD/ = 9\text{ sm } 5\text{ mm}$<br>$/AB/ + /SD/ = 20\text{ sm}$ | $1\text{ m} = 10\text{ dm} = 100\text{ sm}$   | $1\text{ sm} = 10\text{ mm}$                 | $1\text{ m} = 10\text{ dm}$ , $1\text{ dm} = 0,1\text{ m}$ |
| <b>9.Boshlang'ichsinfo'quvchilarida qanaqahisobko'nikmalaritarkibt opishidasturgao'zaksinitopgan?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>og'zaki va yozma</i>                                                                     | <i>og'zaki</i>                                | <i>Yozma</i>                                 | <i>mustaqil</i>                                            |
| <b>10.Yuz ichidanomerlash bu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>. Bittalab vaguruhlab sanash, 100</i>                                                    | <i>Bittalab vao'ntalab sanash,</i>            | <i>100 ichidasonlar ni yozish va</i>         | <i>Bir xonali va ikki xonali son</i>                       |

|  |                                                                                                                                                       |                                             |                                                            |                                                                      |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  | <i>ichida sonlarni yozish va o'qish, bir xonali va ikki xonali son tushunchasi, ikki xonali sonni birlik va o'nliklar yig'indisi shaklida yozish.</i> | <i>yig'indi shaklida yozish, taqqoslash</i> | <i>o'qish, birliklar va o'nliklarni o'z o'rnida yozish</i> | <i>tushunchasini o'zlashtirish, xona qo'shiluvchilari yig'indisi</i> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|

### MA'RUZA-13

**Mavzu: Konsentrlar bo'yicha masalalar yechish ustida ishlash. Masala yechishga o'rgatishning umumiy usullari ustida ishlash. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar**

#### Reja:

1. Konsentrlar bo'yicha masalalar yechish ustida ishlash.
2. Masala yechishga o'rgatishning umumiy usullari ustida ishlash.
3. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari.
4. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar

**Tayanshiboralar:** konsentr, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat, kvadratning perimetrini, kvadratning yuz.

**1. "Yuzlik" mavzusida masalalar yechish.** "Yuzlik" mavzusi ikkinchi sinfdan boshlab o'qitiladi. Shundan boshlab sodda masalalardan sekin murakkab masalalar yechishga o'tish jarayoni boshlanadi.

Bunda ham eng avvalo masala shartini tahlil qilishdan boshlamoq kerak. Masalan 1 - qutida 6 ta, 2-qutida undan 2 ta qalam kam, ikkala qutida qancha qalam bor. Masalaning shartini ko'rgazmali tahlildan boshlash kerak. 1-kutidagi 6 ta qalamni ko'rsatadi. 2-kutida undan 2 ta kam qalam bor, deb yopiq holda ko'rsatiladi. Ikkala qutini bir-biriga yaqinlashtirib, jami qancha qalam borligini topishni aytadi. Uning chizmalarini doskada tasvirlaydi.

Savol: a) ikkinchi kutida qancha qalam borq  $6-2=4$  ta;

b) ikkala kutida qancha qalam borq  $6+4=10$

Shundan keyin masalalarning umumiy yechimini ifodalovchi ifoda tuzamiz.  $6+(6-2)=10$

Qo'shish va ayirishga doir murakkab masalalardan tashqari yana quyidagi mazmunlarda ham masalalarni yechish tavsiya qilingan:

- 1) ko'paytirish va bo'lishga doir;
- 2) sonni bir necha marta orttirish va kamaytirishga doir;
- 3) sonlari karrali taqqoslashga doir. Masalan, katakli taxtachaga uchta kvadrat qo'yiladi va undan 2 marta ko'p uchburchak olishni taklif qiladi.

Sodda masalalarni yechayotganda ba'zilar uchun masala mazmunining qisqacha yozuvini doskada yozish mumkin, chunki o'quvchilar doskadagi yozuvga qarab masalaning mazmunini esdan chiqarmaydi.

Murakkab masalalarning deyarli hammasi uchun qisqacha yozuv zarur bo'ladi. Bu yozuvdan masalani takrorlashda, qayta-qayta eslashda foydalaniladi. Yozuvda asosan masala sharti va savol qismi orasidagi bog'lanish ko'rsatilishi kerak.

Masalaga doir qisqacha yozuvda quyidagi qoidalarga amal qilish kerak:

- 1) qisqacha yozuv masala mazmuni bilan tanishilgandan keyin tuzildi va yechish yo'llarini izlashning muhim vositasi bo'lib xizmat qiladi. Shu asosda masalani tahlil qilish mumkin.
- 2) qisqacha yozuv ixcham, aniq bo'lishi va miqdorlar orasidagi bog'lanishlarni har xil shaklda (jadval, chizma, rasm, sxema) tasvirlash mumkin.
- 3) qisqacha yozuvning har bir bosqichini bajarishda o'qituvchi rahbarlik qiladi;
- 4) darsning maqsadlari va masalaning qiyinlik darajasiga qarab, o'quvchi yoki o'qituvchi doskaga yozishi mumkin.

Masalan, bolalar bog'chasiga ikki bidonda sut keltirishdi. Bir bidonda 32 l, ikkinchi bidonda esa 30 l sut bor. Tushlik uchun 40 l sut ishlatiladi. Necha l sut qoldiq

Masalaning qisqacha yozuvi quyidagicha bo'ladi:

Keltirishdi - 32l va 30 l

Ishlatishdi - 40 l

Qoldi - ?

Masala: o'quvchilar 80 kg uzum uzishdi. Shundan 20 kg ni maktab uchun qoldirib, qolgan uzumlarni yashiklarga joylab bog'chaga jo'natishdi. Har bir yashikka 10 kg dan uzum ketsa, bog'chaga necha yashik uzum jo'natishgan?

Bu masalada ikkita har xil kattaliklar bor: uzum massasi va yashiklar soni. Buni quyidagi jadval bilan yozuv qilib yechamiz.

| uzilgan<br>uzum | maktabda<br>qoldi | qancha uzum<br>jo'natildi | har bir<br>yashik<br>massasi | necha<br>yashikka<br>joy bo'ladi |
|-----------------|-------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 80 kg           | 20 kg             | ?                         | 10 kg                        | ?                                |

## 2. "Minglik" mavzusida masalalar yechish

Endi "O'nlik", "Yuzlik", mavzulariga oid masalalarga tayangan holda uchxonali sonlar ustida ham masalalar yechildi. Masalan, bir bola uchta kitob o'qidi. Ularning hammasi 653 betdan iborat. 1-kitob 256 betli, 2-kitob undan 58 bet kam, 3-kitob necha bet? Masala shartini quyidagicha yozamiz.

1k-256 bet, 2k-58bet kam, 3k-?

|          |              |        |        |
|----------|--------------|--------|--------|
| Yechish. | 1) 256       | 2) 256 | 3) 653 |
|          | - 58         | +198   | -454   |
|          | <u>198 6</u> | 454 b  | 199 6  |

Umumiy ifodasi  $653 - ((256 - 58) + 256) = 199$

## 3. "Ko'p xonali sonlar" mavzusida masalar yechish

4-sinfda yechiladigan murakkab masalalarni shartli ravishda quyidagi turlarga bo'lish mumkin:

1) nisbatlar usuli bilan yechiladigan masalalar. Birlikka keltirish qoidasiga asosan yechiladi. Oldin bir son ikkinchi sonidan necha marta ortiq yoki kamligini bilish kerak, so'ngra orttirish yoki kamaytirish kerak, oxirgi savolga javob topish kerak.

Misol. 2 ta kulcha 12 so'm turadi. 6 ta kulcha qancha turadi

1) 1 ta kulcha  $12:2=6$  so'm. 2)  $6 \cdot 6=36$ . Umumiy yozuvda  $(12:2)6$  bo'ladi.

2) Proporsional bo'lishga doir masalalar. Bunday masalalar yechishdan oldin tayyorlov mashqlari bajariladi. Misol. Oldin 3 ta piyola sotib olindi, keyin shundan 2 ta olindi. Hammasi uchun 250 so'm to'landi. Har qaysi olgan piyolalarga necha so'mdan to'langan?

Chizmada tasvirlab quyidagi savollarga ko'yamiz:

- hammasi bo'lib qancha piyola olingan:  $3+2=5$  piyola;
- bitta piyola qancha turadiq  $250:5=50$  so'm;
- 3 ta piyola kancha turadiq  $3 \cdot 50=150$  so'm;
- 2 ta piyola qancha turadiq  $2 \cdot 50=100$  so'm.

Masalani yechib bo'lgandan keyin masala javobini tekshirib ham qarash kerak. To'langan hamma pul  $150+100=250$  so'm bo'ladi.

Proporsional bo'lishga doir masala tahlilini va qisqacha tushuntirishni jadvalda ko'rsatib, undan keyin yaxshi natijaga erishish mumkin.

Misol. Bir bo'lakda 5 m gazlama, ikkinchi bo'lakda shunday 7 m gazlama bor. Agar ikkala bo'lak uchun 3600 so'm to'langan bo'lsa, har bir bo'lak gazlama qancha turadi.

| bahosi  | miqdori | jami      | jami pul | 1m gazlama | 5m | 7m |
|---------|---------|-----------|----------|------------|----|----|
| bir xil | 5m, 7m  | 3600 so'm | 12 m     | ?          | ?  | ?  |

3) ikki ayirmaga ko'ra noma'lumni topishga doir masalalar. Bunga tayyorlov mashqlarini quyidagicha tuzish mumkin: bir to'pdagi gazlama ikkinchi to'pdagi gazlamadan 4 m ortiq bo'lib, birinchidan 2400 sam ortiq to'landi. 1 m gazlama qancha turadiq

Bundan keyin ayirmaga doir murakkabroq masalalarga o'tiladi: misol, 1-to'pda 3 m, 2-to'pda 7 m gazlama bor. 2-to'pdagi gazlama 1 -ga qaraganda 2400 so'm ortiq turadi. 1 m gazlama va har bir to'p qancha turadi

Masalani yechish uchun savollar tuzamiz:

- a) necha m gazlama 2400 so'm turadiq  $7-3=4m$
- b) 1 m gazlama qancha turadiq  $2400:4=600$  so'm
- v) 3 m gazlama qancha turadiq  $600 \cdot 3=1800$  so'm
- g) 7 m gazlama qancha turadiq  $600 \cdot 7=4200$  so'm

4) harakatga doir masalalar. Tezlik, vaqt, masofani hisoblashga doir masalalar: a) tezlikni topishga doir. "Piyoda 3 soatda 12 km yo'l yurgan, uning tezligi qancha?" Bunda tezlikni topish uchun masofani vaqtga bo'lish kerak, degan qoidani keltirib chiqaradi.

| tezlik | Vaqt   | masofa |
|--------|--------|--------|
| ?      | 3 soat | 12 km  |

b) masofani topishga doir. Piyoda 3 soatda 6 km tezlik bilan yo'l yurdi. U qancha masofa o'tgan?

| tezlik | vaqt   | masofa |
|--------|--------|--------|
| 6 km   | 3 soat | ?      |

$$63=18 \text{ km}$$

Masofa tezlik bilan vaqtning ko'paytmasiga teng, - degan qoidani keltirib chiqaradi.

v) vaqtni topishga doir. Vaqt masofaning tezlikka bo'linmasiga teng.

| tezlik | vaqt | masofa |
|--------|------|--------|
| 6 km   | ?    | 12 km  |

Bu 3 ta kattalikning har birini topish o'zaro teskari bo'lgan 3 turdagi masalani yechish demakdir. Umumiy holda quyidagicha bo'ladi.

| tezlik | Vaqt   | masofa |
|--------|--------|--------|
| 6 km   | 3 soat | ?      |
| 6 km   | ?      | 12 km  |
| ?      | 3 soat | 12 km  |

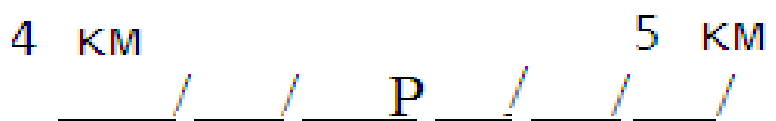
5) uchrashma harakatga doir masalalar. Tayyorlov mashk, sifatida kuyidagi masalani yechish mumkin. Ikkita bola bir-biriga qarab yugurmoqda, uchrashgunga qadar birinchi bola 48 m, 2-si 37 m yugurdi. Ikkalasi necha m yugurgan?

Shundan keyin bir vaqtda va uchrashganda kabi so'zlarning mohiyatini va masala shaklini ko'rsatib ularga taaluqli masofa, tezlik, vaqtlarni hisoblash mumkinligini tushuntiradi.

Misol. Ikkita shahardan bir-biriga qarab 2 poyezd turli vaqtda yo'lga chiqdi. 1 -poyezd soat 7 da, 2-si soat 9 da, ular soat 11 da uchrashdi. Har qaysi poyezd uchrashguncha qancha vaqt yurgan? Bunday masalalarni yechishda s, v, t kabi belgilashlarni kiritish tavsiya etiladi.

Masalan: 2 qishlokdan bir vaqtda 2 piyoda bir-biriga karab yo'lga chiqdi va 3 soatdan keyin uchrashdi. Birinchisining tezligi 4 km, 2-siniki 5 km. Qishloqlar orasidagi masofani toping?

$$\text{Uni } 43+53=27 \text{ yoki } (4+5)3=93=27$$



Bu yerda ham kombinatsiya qilib, 3 ta komponentdan ikkitasiga ko'ra 3-sini topishga doir teskari masalalar tuzib yechish mumkin. Teskari masala: 27 km masofani 1-si 4 km, 2-si 5 km tezlik bilan yurib uchrashdilar. Uchrashguncha qancha vaqt o'tgan?

4 KM      5 KM

\_\_\_\_\_ P \_\_\_\_\_

          ?                  ?

4 KM  
\_\_\_\_\_P\_\_\_\_\_  
27 KM

**Asosiy darsliklar va o`quv qo`llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiya” 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma ) Toshkent. “O`qituvchi” 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasidan laboratoriya mashg`ulotlari. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2006 yil.

1. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.2yu Axmedov M.,
2. Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2008 yil., 160 bet
3. Axmedov M., Abduraxmonova N.,Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo'llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,
4. BikboyevaN.U., Yangiboyeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2008 yil.

## 106

1. Muammoli masalalar turi va yechishga o'rgatish metodi.
2. Masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish.

### Keyslar banki

Matematika darsi. O'qituvchi o'quvchilardan o'tilgan bob yuzasidan takrorlash darsini boshladi. O'qituvchi ko'paytirish jadvalini o'quvchilardan so'ray boshladi. Shu sinfda o'quvchi Alisher ismli bola yiqilib oyog'i shikastlanganligi uchun shu vaqt mobaynidagi darslarni o'zlashtira ololmay qoldi. O'qituvchi Alisherga savol berdi. Alisher savolga javob bera olmay yerga qarab qoldi. O'qituvchi unga ikki baho qo'ydi. Alisher savolga javob bera olmaganini sababini tushuntirmoqchi bo'ldi. Ammo o'qituvchi unga "qoldirgan darslaringni o'zing mustaqil o'zlashtirishing kerak edi" dedi.

### Tahlil uchun savollar:

1. Bu vaziyatga baho bering.
2. Sizningcha o'qituvchining qilgan harakatlari o'rinlimi?
3. Bu holatning davom etishi qanday oqibatlarga olib keladi?
4. Sizning bu vaziyatdagi yechimingiz?

### Nazorat savollari

#### Test savollari

| SAVOL                                                             | A                                                       | B                                                            | D                                                 | E                                              |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>1 . 1000 ichida nomerlash bu:</b>                              | <i>Yangi sanoq birligi "minglik" bilan tanishtirish</i> | <i>Tayyorgarli k, 1 sanoq birligidan ikkinchisiga o'tish</i> | <i>100 - 1000 gacha sonlar bilan tanishtirish</i> | <i>3 xonali son tarkibi bilan tanishtirish</i> |
| <b>2.Ko'p xonali sonlar konsentrida raqamlash bosqichi</b>        | <i>Sinflarga ajratish</i>                               | <i>Besh-olti xonali sonlarni o'qish va yozish</i>            | <i>Millionlar sinflarini hosil qilish</i>         | <i>Olti xonali sonlarni o'qish vayozi</i>      |
| <b>3.Boshlang'ich sinf o'quvchilari dastlab qaysi xossa bilan</b> | <i>O'rin almashtirish</i>                               | <i>Tranzitiv ,Distributivlik</i>                             | <i>Tranzitiv va Distributivlik</i>                | <i>Distributivlik va kommutativlik</i>         |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>tanishadilar?</b>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                 |                                                                     |
| <b>4 . 20x4, 90:3<br/>ko'rinishdagi<br/>ko'paytirish va<br/>bo'lish bilan<br/>o'quvchilar<br/>qaysi mavzlarda<br/>tanishadilar?</b>                                                                                            | <i>100 ichida<br/>ko'paytirish va<br/>bo'lish</i>                                            | <i>100 ichida<br/>qo'shish<br/>vaayirish</i>                                                      | <i>1000 ichida<br/>ko'paytirish<br/>va bo'lish</i>                                              | <i>ko'p xonali<br/>sonlarni<br/>ko'paytirish<br/>va<br/>bo'lish</i> |
| <b>5.Agar<br/>ko'paytuvchi<br/>2martagaortirilib<br/>ikkinchi<br/>ko'paytuvchi<br/>ikki marta<br/>kamaytirilsa<br/>ko'paytma<br/>qanday<br/>o'zgaradi.</b>                                                                     | <i>o'zgarmaydi</i>                                                                           | <i>4 marta<br/>ortadi</i>                                                                         | <i>ikkitaortadi</i>                                                                             | <i>ikkita<br/>kamayadi</i>                                          |
| <b>6.Boshlang'ich<br/>sinfda<br/>qo'llaniladigan<br/>xossalari: 1)<br/>Yig'indiga sonni<br/>qo'shish; 2)<br/>Yig'indidan<br/>sonni ayirish; 3)<br/>Songa yig'indini<br/>qo'shish; 4)<br/>Sondan<br/>yig'indini<br/>ayirish</b> | <i>(1, 2, 3, 4);</i>                                                                         | <i>(1, 2, 4);</i>                                                                                 | <i>(1, 2, 3);</i>                                                                               | <i>(1,2);</i>                                                       |
| <b>7.Matematika<br/>kursining<br/>mazmunini<br/>nimalar tashkil<br/>qiladi?</b>                                                                                                                                                | <i>Natural son, 0<br/>va ular ustida 4<br/>amal,<br/>amallardagi<br/>komponentlar<br/>va</i> | <i>Qo'shish va<br/>ko'paytirish<br/>ning o'rin<br/>almashtirish<br/>xossasi,<br/>ko'paytirish</i> | <i>Tenglama,<br/>tengsizlik<br/>elementlari,<br/>egri chiziq,<br/>kesmalar,<br/>ko'pburchak</i> | <i>Haqiqiy<br/>sonlar<br/>ustida 4<br/>amal.</i>                    |

|                                                      |                                                                                                         |                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <i>natijaorasi</i> dagi bog'lanishlar.                                                                  | va bo'lishning taqsimot qonuni, xossalardan chiqadigan natija.              | va ularning elementlari, to'g'ri burchak va hokazolar.                                                                                       |                                                                                                                               |
| <b>8.Bo'lish amali qanday izohlanadi?</b>            | <i>Ma'noga qarab</i> bolish vat eng bolaklarga bolish                                                   | <i>Ko'paytirish</i> asosida                                                 | Aksiomatik asosida                                                                                                                           | Masala yechish asosida                                                                                                        |
| <b>9 . 200 + 300 ni yechish metodikasini toping:</b> | $\begin{array}{r} 200 + 300 = 500 \\ 2yuz + 3yuz = 5yuz \end{array}$                                    | $200 + 300 = 500$                                                           | $\begin{array}{r} 200 + 300 = 500 \\ 200o'n + 300o'n = 500o'n \end{array}$                                                                   | $\begin{array}{r} 200 + 300 = 500 \\ 200bir + 300bir = 500bir \end{array}$                                                    |
| <b>10.Boshlang'ich matematika kursining mazmuni:</b> | <i>Natural son, 0</i> va ular ustida 4 amal, amallardagi komponentlar va natijaorasidagi bog'lanishlar. | <i>Haqiqiy sonlar</i> ustida 4 amal. <i>Natural sonlar</i> ustidagi 4 amal. | <i>Qo'shish</i> va ko'paytirish ning o'rin almashtirish xossasi, ko'paytirish va bo'lishning taqsimot qonuni, xossalardan chiqadigan natija. | Tenglama, tengsizlik elementlari , egri chiziq, kesmalar, ko'pburchak va ularning elementlari , to'g'ri burchak va hokazolar. |

#### MA'RUZA -14

**Mavzu:**To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar

**Reja:**

1. Geometrik mazmunidagi masalalar
2. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklarini topishga doir masalalar
3. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar

1. Boshlang'ich sinfiar o'quvchilarini geometrik mazmundagi masalalar bilan tanishtirishda yuqorida zikr etilgan vazifalarni alohida qo'yadi va quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

**I bosqich (tayyorlov)** - Bolalarda bo'lgan geometrik figuralar haqidagi umumiy tasavvurlarni aniqlash (bolalarning hayotiy tajribasi, model figuralardan foydalanib, amaliy ishlarni bajarish).

**II bosqich** - O'quvchilar bilan amaliy ishlar asosida ularda geometrik figuralar haqidagi tasavvurlarni shakllantirish.

**III bosqich** - O'rganilgan materialni xotirada mustahkam saqlab qolish uchun figuralar yasashga oid maxsus tanlangan mashq va masalalarni bajarish.

O'quvchilarda geometrik figuralar haqidagi umumiy tasavvurlari **“10 gacha bo'lgan sonlarni o'rganish”** mavzusini o'tish davomida yana bir bor aniqlanadi. Dastlab bu figuralar (aylana, uchburchak, kvadrat va hokazolar) materiali sifatida foydalaniladi. Unda bolalar hisob - kitobni bunday figuralar yordamida, masalan, 3 ta kvadrat, 8 ta aylana, 5 ta uchburchak kabi, katta yoki kichik uchburchaklar, qizil yoki zangori doiralarni sanash yo'li bilan, olib boradilar.

Bunday sharoitda geometrik figuralarning nomlari va talaffuziga diqqat qaratiladi. «**Kesma**» haqida gap borganda, o'qituvchi yaqin atrofdagi predmetlar (qalam, chizg'ichdan foydalanib, kesmani qog'ozda qanday tasvir etish lozimligini ko'rsatadi).

**Geometrik material** bolalarning eng sodda geometrik figuralar bilan tanishtirish, ularning fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish, shuningdek, arifmetik qonuniyatlarini, bog'lanishlarni ko'rsatmali maqsadlariga xizmat qiladi.

Masalan: to'g'ri to'rtburchakning teng kvadratlarga bo'lingan ko'rsatmali obrazidan ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasini bog'lanishi ochib foydalaniladi...).

1-sinfдан boshlab to'g'ri va egri chiziqlar, kesmalar, ko'pburchaklar va ularning elementlari, to'g'ri burchak va hokozo kiritilgan.

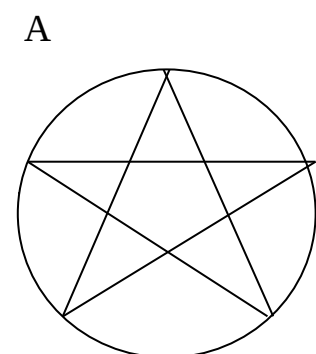
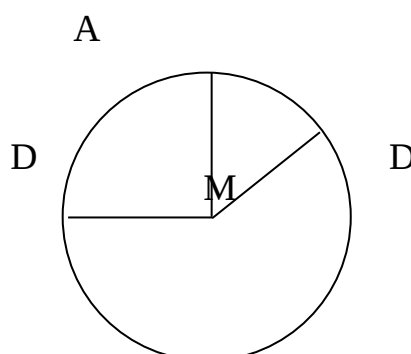
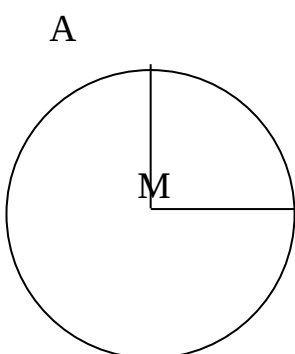
O'quvchilar geometrik figuralarni tasavvur qila olishni, ularni nomlari, katakli qog'ozga sodda yasashlarni o'rganib olishlari kerak. Bundan tashqari, ular kesma va siniq chiziq uzunligini, ko'pburchak perimetrini, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat va umuman har qanday figuraning yuzini (paletka yordamida) topish malakasini egallab olishlari kerak.

Geometrik sanoq materialidan foydalanib, bolalar bir-biridan juda farq qiladigan yoki mutlaqo bir xil bo'ladigan figuralarni bema'lol taqqoslaydilar. Biroq tajriba shuni ko'rsatadiki, bolalar "figuraning yuzi" mavzusi materialini qiyinchilik bilan o'zlashtiradilar. Masalan, turli shakldagi narsalarni taqqoslash ko'pincha uning chiziqli o'lchamlarini taqqoslashga keltiriladi.

III sinf o'quvchilarini aylanani 5 qismga bo'lish bilan tanishtirish va qanday masalaning yechilishi besh burchakli yulduz yasash bilan bog'lash maqsadga muvofiq.

Besh burchakli yulduz bunday yasaladi:

- a) aylana chiziladi;
- b) to'g'ri burchak ostida uning ikkita radiusi o'tkaziladi
- c) radiuslardan birini 3ta teng qismga bo'linadi
- d) sirkulning bir uchini A nuqtaga, ikkinchi uchini M nuqtaga qo'yiladi va shu radiusi bilan B va D nuqtalar belgilanadi;
- e) o'sha radius bilan B nuqta qarshisidan Q nuqta, D nuqta qarshisidan V nuqta belgilanadi.



Q                      V                      Q                      V

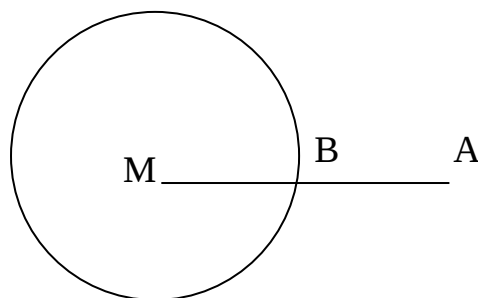
1-chizma

IV sinf matematika darsligida aylananing xossalarini aniqlashga, aylana bilan kesmaning fazoviy munosabatlarini o'rganishga oid qator masalalar berilgan. Shunday masalalardan ba'zilarini qaraymiz:

5 sm uzunlikda MA kesma chiz. M nuqta aylananing markazi. Aylanani shunday chizginki, u MA kesmani kesib o'tsin. Bu aylana radiusining uzunligi haqida nima deyish mumkin?

O'quvchilar uzunligi 5 sm bo'lgan MA kesmani chizishadi. Sirkulning uchi M nuqtaga qo'yiladi va MA kesmani kesib o'tadi. Masalan, B nuqta kesadigan qilib aylana chiziladi.

O'quvchilar bunda aylananing MB radiusi MA kesmadan kichik bo'lishiga ishonch hosil qiladilar. Javob bunday yoziladi:  $MB < MA$



2- chizma

IV sinf o'quvchilariga geometrik materialni ochib berayotib fazoda predmetlarning shakli, o'lchami va o'zaro joylashishining bolalar maktabgacha davrda joylashtirishni hisobga olishi kerak. O'yin jarayonida va amaliy faoliyatlarda ular predmetlar bilan ish olib boradilar, ko'zlari bilan ko'radilar, qo'llari bilan ushlab ko'radilar, chizadilar, yasaydilar va predmetlarning boshqa xossalari ichidan asta-sekin shaklni ajratadigan bo'ladilar. Maktabgacha yoshdagi ko'pchilik bolalar 6-7 yoshda shar, kub, doira. Kvadrat, uchburchak, to'g'ri to'rtburchak shaklidagi predmetlarni to'g'ri ko'rsata oladilar. Biroq bu tushunchalarni umumlashtirish tushunchalari ham hal bo'lmaydi, kvadratni to'g'ri to'rtburchakka qarama-qarshi qo'yadilar, agar predmetning o'zi ularga

tanish bo'lmasa uning tanish shaklini bila olmaydilar. Figuraning har vaqtdagidan boshqacha foydalanishi va hatto o'lchamlarining juda katta va juda kichik bo'lishi bilan dovdiratib yoyiladi.

2. To'g'ri to'rtburchak (kvadrat) tomonlarining yig'indisi

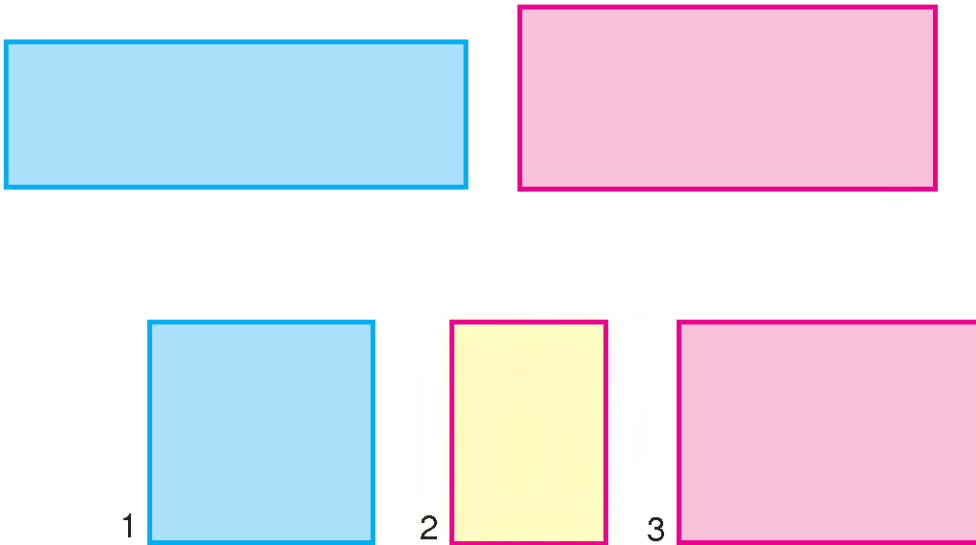
1. Tomonlari 5, 6 va 7 sm bo'lgan uchburchak ramka yasash uchun qanday reyka olish kerak? Bu reykadan yana boshqa qancha uchburchakli ramka yasash mumkin? (Uchburchak tomonlari butun santimetrlarda bo'lsin).

2. Kitob shkafi uzunligini butun desimetrlarda o'lchang. Uzunligi shunday reykada nechta to'rtburchakli ramka yasash mumkin?

3. To'rtburchakli ramkaning uzunligi 20 m bo'lishi kerak edi. Bundan qancha to'rtburchakli ramka yasash mumkin? Qancha beshburchakli ramka tayyorlanadi?

4. Birinchi to'rtburchak bilan ikkinchi to'rtburchak tomonlarining yig'indisini hisoblang. Ikkinchi shakl qanday to'rtburchak?

5. Pasmdagi shakllarning perimetrini hisoblang.



#### Dars namunasi

1. Amaliy ish: Uzunliklari butun santimetr va desimetrlarda bo'lgan qog'oz karton tasmlar va sim bo'laklarini yasang.

2. Mehnat darsida yasalgan konvertning tomonlarini yig'indisini hisoblang. Konvertni yasash uchun nechta geometrik shakldan foydalandik? Konvertning yoyilmasida nechta uchburchak, qancha to'rtburchak bor?

3. 3 sm uzunlikdagi bir xil uchta bo'lak tasmadan uch bo'g'inli yopiq siniq chiziq yasang. Bu shaklni boshqacha nomlang. Uning perimetrini toping.

4. Uzunligi 12 sm sim bo'lagidan har xil shakllar yasang va ularni nomlang.
5. Bir bo'lak qog'oz varag'ini oling. Ushbu varaqdan buklash yordamida uchburchak yasang. Uchburchakning perimetrini hisoblang.
6. Qog'oz varag'ini buklash yordamida beshburchak yasang va hosil bo'lgan shaklning tomonlari uzunligini hisoblang.
7. Uzunligi 9 sm bo'lgan sim bo'lagidan uchburchaklar yasang. Bu uchburchaklar tomonlari uzunliklarini topib, jadval tuzing.

3. O'quvchilar katta mustaqillik bilan figuralarning yuzlarini taqqoslashning yana bir usulini topishlari (har bir figurani teng kvadratlarga (kataklarga) bo'lish va taqqoslanayotgan figuralarning har birida tuzilgan kvadratlar (kataklar) sonini topish ) uchun ularga aamaliy mazmundagi bunday masalani taklif qilish mumkin: "bir o'quvchi 6 tadan kataki bo'lgan 4ta qatorni, ikkinchi o'quvchi esa 9 tadan kataki bo'lgan 3ta qatorni qalam bilan chizib o'radi. Qaysi o'quvchi ko'proq katakni vaqancha ko'p katakni o'ragan?".

Bunday masalalarni arifmetik usulda yechish bilan o'quvchilar ikkinchi sinifda tanishishgan, shuning uchun ular yechilishini hech biri qiynalmay topadilar.  $9 \cdot 3 = 6 \cdot 4 = 3$  (ta katak). (masala, og'zaki yechilishi ham mumkin.) Shundan keyin masalani grafik usul bilan yechish taklif qilinadi. O'quvchilar oldin to'rtta to'g'ri burchakni poloskalardan tashkil topgan to'g'ri to'rtburchak chizishadi, bu poloskalarning har birida 6 tadan katak bor, so'ngra 3ta to'g'ri burchakli poloskadan tashkil topgan to'g'ri to'rtburchakni topishadi chizishadi, keying poloskaning har birida 9 tadan katak bor. O'quvchilar figuralarning har biridagi kataklarni sanab, qaysinisida kataklar ko'p va qancha ko'p ekanini bilishlari kerak. O'quvchilar bu masalani grafik usul bilan yechganlarda amalda yuzlarni taqqoslashning yangi usulini egallab oladilar.

O'qituvchi ilgari qaralgan to'g'ri to'rtburchaklarga murojaat qiladi va ularning yuzlarini taqqoslashni tavsiya qiladi. Endi bu topshiriq o'quvchilarga aloxida qiyinchilik tug'dirmaydi. Yuqorida qaralgan masalani grafik usulda yechishga asoslanib, o'quvchilar qaralayotgan holda bunday xulosaga keladilar: taqqoslash uchun har bir figurani teng kvadratlarga bo'lish va kvadratlarni sanab chiqish kerak qayerda kvadratlar ko'p bo'lsa, o'sha yerda yuz katta bo'ladi.

O'qituvchi 1va 2 to'g'ri to'rtburchaklarning teskari tomonlarini ag'daradi (har bir to'g'ri to'rtburchak orqa tomonida teng kvadratlarga bo'lingan): o'quvchilar teng kvadratlar sonini xisoblaydilar va 2 figuraning yuzi katta ekanligini topadilar.

Bir hil bo'laklardan tuzilgan, ammo o'zlari har xil figuralar bir xil (teng) yuzga ega bo'lishlarni o'quvchilar tushinib olishlari muximdir. Shu maqsadda o'quvchilarga quyidagi topshiriqlarga o'xshash topshiriqlarni taklif qilish mumkin. 1) Har biri 6ta katakdan iborat bo'lgan bir necha figura chizing; 2) Har bir 5 va 8 ga teng uchburchakdan tuzilgan bir necha figura chizing.

Yuzni toppish uchun o'lchovlar tanlab olinadi. Bu o'lchovlar yuz o'lchovlar deyiladi. Yuzini chiziqli o'lchovlar bilan o'lchash mumkin emas. Yuz o'lchovlar kvadrat o'lchovlardir.

Biz figurani kvadratlarga bo'lib, uning yuzini bilishimiz mumkin. Uzunlik o'lchovlari –santimetr, didsimetr, metr; yuz o'lchovlari –kvadrat santimetr, kvadrat didsimetr, kvadrat metr. Bugun biz kvadrat santimetr bilan tanishamiz. Siz qanday o'ylaysiz, qanday kvadrat kvadrat santimetr deyiladi?

Bu savol shunday qiyin vaziyatni vujudga keltiradiki, buni xal qilish uchun o'quvchilar bir qator kuzatishlar va taqqoslashlarni bajarishlari kerak. Masalan, ular "kvadrat santimetr" so'zini tahlil qilar ekanlar, bu so'zni o'zlariga tanish so'zlar kvadrat va santimetr so'zlariga bo'lishadi. Bunday tahlil qilish, bunday taqqoslash o'quvchilarni ma'lum yo'nalishdagi fikrga yo'naltirishi mumkin. Paydo bo'lgan faraz yuqorida geometrik figuraning kataklari sonini xisoblash bo'yicha bajarilgan topshiriqni analiz (tahlil) qilish natijasida mustahkamlanishi mumkin. Shundan keyin bunday xulosa chiqariladi:

"tomoninig uzunligi 1sm kvadrat kvadrat santimetr deb ataladi".

Chiziqli birlikni (santimetr) kvadrat birlik kvadrat santimetr bilan aralshtirib yuborishning oldini olish uchun o'quvchilarga bunday topshiriq berish muximdir: uzunligi 1sm kvadrat chizing, "3sm" va "3kv. sm" chizing.

O'quvchilar bilan birgalikda figuralarni kvadrat santimetrga bo'lishga doir, kvadrat santimetrdan figuralar tuzishga doir bir qator mashqlarni bajarish zarur. Shunday mashqlardan birini keltiramiz: "kvadrat santimetrlar naboridan har xil figuralar tuzing. Har qaysi figuraning yuzini hisoblang" (har qaysi o'quvchida 15-20ta kvadrat santimetrdan iborat nabor bo'lishi kerak). Bunday mashqlarni bajarish natijasida o'quvchilar ushbu xulosaga keladilar: figuraning (kvadrat santimetrdan) yuzi deb, shu figura bo'linishi mumkin bo'lgan kvadrat santimetrlarga aytiladi. Bu davrda quydagilarga o'xshash mashqlar ham maqsadga muvofiqdir:

1. Katakli qog'ozga bir nechta har xil figura chizing.

Bu figuralarning har birida 6 kv. sm dan bo'lsin.

Har qaysi figuraning yuzi va perimetrni hisoblang.

Birinchi topshiriq bo'yicha o'quvchilar o'z figuralarini tuzadilar,

bu figuralarning har biri 6kv.sm dan tashkil topgan bo'ladi so'ngra shu figuralarning yuzlariva perimetrlarini xisoblaydilar. shunday mashqlar bajarish natijasida o'quvchilar shakllari har xil bo'lgan figuralar yuzlari bir xil bo'lishi, ammo shu vaqtning o'zida perimetrlari har xil bo'lishini tushinib olishlari kerak.

O'quvchilarni to'g'ri to'rtburchakning yuzini xisoblash qoidasi bilan tanishtirish ishini bunday amaliy ishdan boshlash mumkin: o'quvchilarning har birida kvadratlarga bo'lingan to'g'ri to'rtburchak chizilgan (bo'yi, masalan, 6 sm, eni 4sm) qog'oz varag'i tarqatiladi.

O'quvchilar to'g'ri to'rtburchakdagi kataklar sonini har xil usullar bilan xisoblashadi.

I usul. Bir poloskadagi kataklar soni xisoblanadi va xisoblash natijasida topilgan sonni boshqa songa –poloskalar soniga ko'paytiriladi. Bunday yoziladi:  $6.4=24$  (kv. sm).

Shundan keyin o'quvchilarga to'g'ri to'rtburchakning bo'yi va enini o'lchash taklif qilinadi.

— Siz qanday sonlarning ko'paytmasini topdingiz? (4 va 6).

— o'ylab ko'ringchi, 6 soni nimani ifodalaydi? (to'g'ri to'rtburchakning bo'yini). Yana nimani? (to'g'ri to'rtburchakdagi ustunlar sonini). To'g'ri to'rtburchakdagi ustunlar soni to'g'ri to'rtburchakning bo'yini santimetrlarda ifodalovchi songa teng.

4 soni nimani ifodalaydi? (to'g'ri to'rtburchakning enini) yana nimani? (bir ustundagi kvadrat santimetrlar sonini). To'g'ri, bir ustundagi kvadrat santimetrlar soni to'g'ri to'rtburchakning enini santimetrlarda ifodalovchi songa teng. Shundan keyin o'tuvchi chiziqlar bilan kvadrat santimetrlarga bo'lingan to'g'ri to'rtburchakni ko'rsatadi (bunday to'g'ri to'rtburchakni doskaga oldindan chizib, ustini bekitib qo'yish mumkin) va to'g'ri to'rtburchakning bir qismini qog'oz varag'i bilan berkitib qo'yadi.

Bu holda kataklar sonini to'g'ridan to'g'ri sanab bo'lmaydi.

- Bu holda to'g'ri to'rtburchakning yuzini qanday hisoblash mumkin?

Ko'pchilik o'quvchilar buning uchun bir qatordagi (ustundagi yoki satrdagi) kvadratlar sonini qatorlar (ustunlar yoki satrlar) soniga ko'paytirish kerakligini darhol tushunadilar.

Bunday yozuvlar paydo bo'ladi:  $7*3=21$  (kv.sm),  $3*7=21$  (kv.sm)

Shundan keyin bu to'g'ri to'rtburchakning bo'yi va eni o'lchanadi hamda bunday muammoli savol qo'yiladi: to'g'ri to'rtburchakni poloskalar va kvadratlariga bo'lish kerakmi yoki bu ishni amalga oshirmay turib, to'g'ri to'rtburchakning yuzini birdaniga hisoblab bo'ladimi? Buning uchun nimani bilish kerak?

O'quvchilar kuzatishlar va taqqoslashlar natijasida bir poloskadagi kvadratlar santimetrlar soni (7) to'g'ri to'rtburchakning santimetrlardagi uzunliklari soniga (7 sm) teng ekani, poloskalar soni esa (3) bu to'g'ri to'rtburchakning santimetrdagi eniga (3sm) tengligi haqidagi mulohazani aytishadi va to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblash uchun bo'yi va enining uzunliklarini o'lchash va topilgan sonlarni ko'paytirish yetarli ekanini aniqlashadi.

O'quvchilarni geometrik figura yuzini paletka yordamida hisoblash bilan tanishtirish ishini taxminan bunday suhbatdan boshlash mumkin: “ Siz endi to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblay olasiz; buning uchun bizda o'lchov birligi kvadrat santimetr bor, biz to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblash qoidasini bilamiz”.

O'qituvchi o'quvchilarga uchburchak, doira va bir qator to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'lmagan figuralarni ko'rsatadi va bunday muammoli savolni ifodalaydi: bunday geometrik figuralarning yuzlarini qanday hisoblash kerak? O'quvchilar o'zlarining bor bilimlariga tayanib, geometrik figurani

(uchburchak, to'rtburchak, doira va boshqalarni) kvadrat santimetrlarga bo'lish kerak deb javob beradilar. O'qituvchi, bu holda kvadratlarga bo'lish ko'p vaqt va mehnat talab qilishini aytadi(bunga o'quvchilarning o'zlari ham figuralarning yuzlarini kvadrat santimetrlarda hisoblashga bag'ishlangan darslarda bir qator mashqlarni bajarish bilan ishonch hosil qilishlari mumkin edi), shu sababli istalgan figuraning yuzini hisoblash uchun maxsus asbob - paletka yaratilgan.

Paletka – bu har hil figuralarning yuzlarini o'lchaydigan asbobdir. Har qaysi o'quvchida paletka bo'lishi kerak. Paletka bu kvadratlarga bo'lingan shaffof plastinkadir (har qaysi kvadratning tomoni 1 sm dan). Kvadrat to'r kal'kaga tushirilgan bo'lishi yoki ramkaga iplar bilan tortilishi mumkin. Mehnat darslarida bunday paletkani tayyorlash foydalidir.(Paletkaning o'lchami 8 sm x 8 sm dan kam bo'lmasligi kerak.)

Daftarlarga chizilgan figuralarning yuzlarini topish uchun daftarning chiziqlaridan paletka sifatida foyddalanish mumkin. Ko'rsatish uchun demonstrasion paletka bo'lishi kerak. Bu paletka to'r tortilgan to'g'ri to'rtburchak shaklidagi ramkadan iborat bo'ladi. Bu paletkaning har bir katagi kvadrat detsimetrni tasvirlaydi. Figuralarning yuzlarini bevosita hisoblash yo'li bilan topish uchun kataklarga bo'lingan doska juda qulaydir. Bu doskaga konturi egri chiziqli bo'lgan figuralarni tez chizish va unga joylashgan kvadratlarni tez sanash mumkin.

Paletkadan doydalanishda kelib chiqadigan qiyinchiliklarni bartaraf qilish uchun u yoki bu figuraning to'la va to'lamas kvadratlari sonini sanash bilan bog'liq bo'lgan bir qator tayyorgarlik mashqlarini o'tkazish kerak.

Rasmda berilgan figuraning yuzini topish uchun bu figuraga paletkani ixtiyoriy qo'yish kerak. Shundan keyin figura ichiga to'la joylashgan kvadratlar sonini hisoblash(sanash) kerak. Bunday kvadratlar rasmda 7ta. Shundan keyin figura chizig'i bilan qirqilgan kvadratlar soni hisoblanadi(bu kvadratlar figura ichiga to'la joylashmaydi.) Bu kvadratlardan ba'zilarining yarmidan ko'pi figuraga tegishli, ba'zilarining esa kvadrat santimetrning yarmidan kam qismi figuraga tegishli.

Bunday kvadratlar rasmda 10 ta. Bularning har bir birini kvadrat santimetrningyarmi uchun qabul qilishga kelishilgan.

Shu sababli to'lamas kvadratlar sonini (10 ni)

2ga bo'lishadi va taxminan to'la kvadratlar

sonini(5 ni) hosil qiladilar. Bu sonni (5ni) ilgari

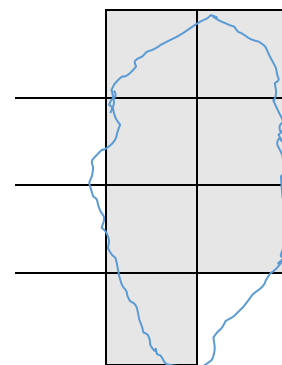
topilgan to'la kvadrat santimetrlar soni (7)ga

qo'shiladi. Shunday qilib figura yuzini taqriban

topishadi:

$$7 + 5 = 12 \text{ (kv.sm).}$$

Yuzlarni o'lchash uchun yangi o'lchov birligi- kvadrat detsimetrni kiritishning zarurligini o'quvchilarga asoslab berish uchun ularga qandaydir katta predmetning, masalan, o'qituvchi stolining yuzini, sinfdoskasining yuzini hisoblashni taklif qilish mumkin. Bolalar topshiriqni



amalda bajarish ancha og'ir ekaniga ishonch hosil qilishlari kerak. Chunonchi, kvadrat santimetrni ketma-ket qo'yib borish ancha og'ir ish: mavjud kvadrat santimetrlar etmasligi ochiq ko'rinib turibdi, shu sababli ketma-ket kvadrat santimetrlar chiziqqa to'g'ri keledi, so'ngra hosil bo'lgan turning kvadratlarini sanash kerak bo'ladi.

O'qituvchi bolalarga uzunliklarini santimetrlarda hisoblash qiyin bo'lganida katta kesmalarni o'lchash uchun uzunlik o'lchovi – detsimetrdan foydalanishini eslatib o'tadi. Bugun, deydi o'qituvchi katta predmetlarning yuzlarini hisoblashni o'rganib olish uchun, yuzlarni o'lchashning yangi birligi- kvadrat detsimetr bilan tanishamiz. Siz nima deb o'ylaysiz qanday kvadrat detsimetr bo'ladi? Bolalar “kvadrat detsimetr” so'zini analiz qilib, uni o'zkariga tanish bo'lgan kvadar va detsimetr so'zlariga ajratishadi va bunday xulosaga kelishadi: kvadrat detsimetr tomoni bir detsimetr bo'lgan kvadratdan iboratdir.

O'qituvchi bolalarga tomoni 1 dm bo'lgan kvadrat chizishini, uni kvadrat santimetrlarga bo'lishini va kvadrat detsimetrning yuzini kvadrat santimetrda topishini taklif qiladi. 1 kv.dm da 100 kv.sm borligi aniqlanadi, ya'ni  $1\text{kv.dm} = 100\text{kv.sm}$ .

Endi ilgari taklif qilingan topshiriq- sinf doskasining (o'qituvchi stolining) yuzini hisoblashda qaytish mumkin. O'qituvchi rahbarligida sinf doskasining bo'yi va enining (taqribiy) qiymati topiladi. Yuzni topishning ifodasi yoziladi (buning uchun to'g'ri to'rtburchakning yuzini topish qoidasi esga olinadi) va uning qiymati topiladi.

Yuzlarni o'lchash uchun yangi o'lchov birligi – kvadrat metrni kiritishning zarurligini asoslash uchun o'qituvchilarga, masalan sinf xonasi polining yuzini hisoblash topshiriladi. Yuzlarni o'lchashning bolalarga tanish bo'lgan eng katta o'lchovi kvadrat detsimetrdir. Kvadrat detsimetrning modelini qarab, bolalar polning yuzini bu birlik bilan o'lchash juda qiyin ekaniga ishonch hosil qiladilar. Buning ustiga sinfga qo'yilgan partalar pol yuzini kvadrat detsimetrni qo'yish bilan o'lchashga halal beradi. O'quvchilar sinfning bo'yini va enini o'lchash uchun uzunlik o'lchovi- metrdan foydalanganligini eslatadi. Bugun deydi o'qituvchi, uylarning (xonalarining, kvartiralarining vahokazo) yuzlarning o'lchashning yangi birligi- kvadrat metr bilan tanishamiz. Siz qanday o'ylaysiz qanday kvadrat metr deb ataladi?

Kvadrat metr haqida aniq tasavvur hosil qilish uchun o'quvchilarga tomoni bir metr bo'lgan kvadratning modelini ko'rsatish kerak.

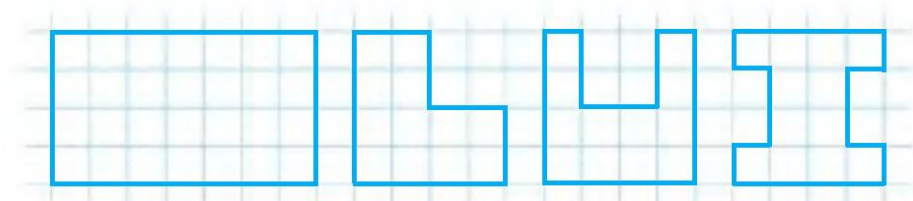
Yuqorida “kvadrat detsimetr” tushunchasini mustahkamlashda o'quvchilarga gazeta sahifasining yuzini o'lchashga doir topshiriqni berish tavsiya qilingan edi.

Gazeta sahifasining yuzi taxminan kvadrat metrning yarmiga teng. Shu sababli kvadrat metrning modelini gazetaning ikkita sahifasini yopishtirish yo'li bilan hosil qilish mumkin. Shuningdek, sinf doskasiga 1 metrni (chiziqli) va 1 kv.metrni chizish maqsadga muvofiq.

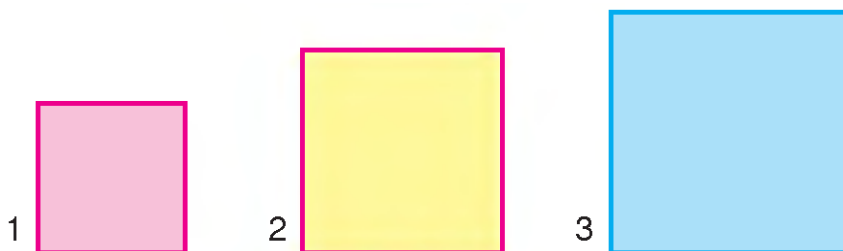
Shundan keyin o'quvchilarni sinfning yuzini (polning yuzini), yer maydonining yuzini va boshqalarni hisoblash bo'yicha mashq qildirish muhimdir.

### 3-sinf darsligida

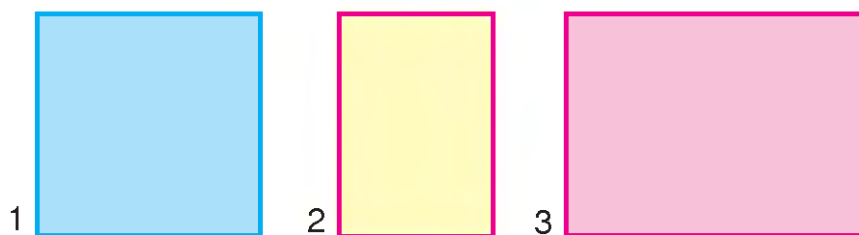
Kataklar sonini hisoblash orqali shakllarning yuzini toping. Bunda 4ta katakni 1 kv sm deb hisoblang.



Kvadratlarning tomonlarini o'lchang va perimetrlarini toping.



To'g'ri to'rtburchaklarning tomonlarini o'lchang, perimetri va yuzlarini toping.

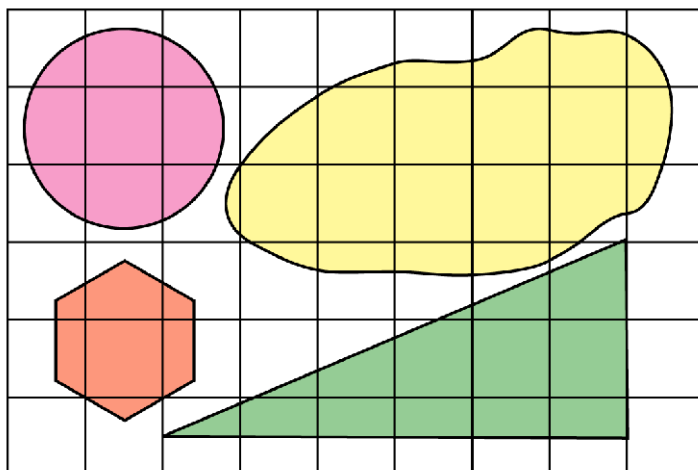


To'g'ri to'rtburchak va kvadratlarning yuzlarini toping.

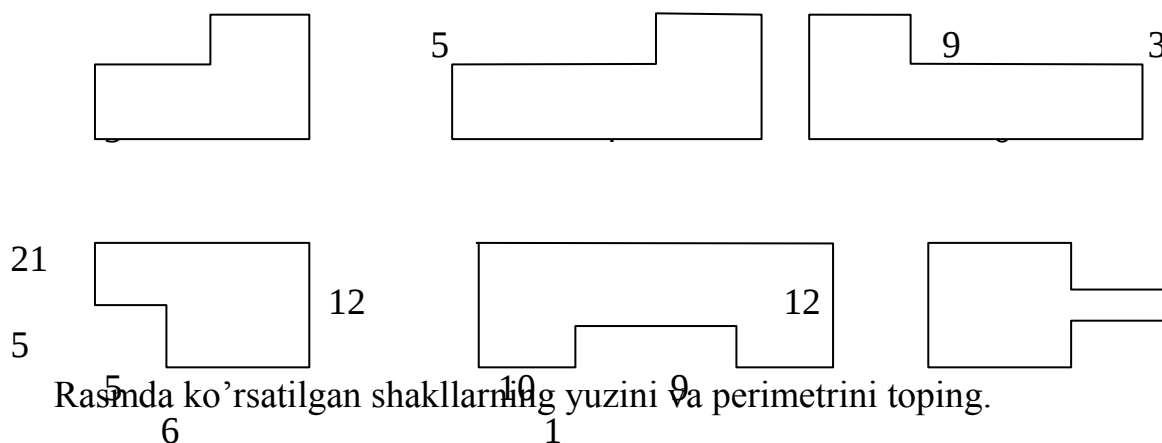


### 4-sinfda perimenter va yuzani topishga doir masalalar

1. Paletka yordamida shaklning yuzini taxminan hisoblash.



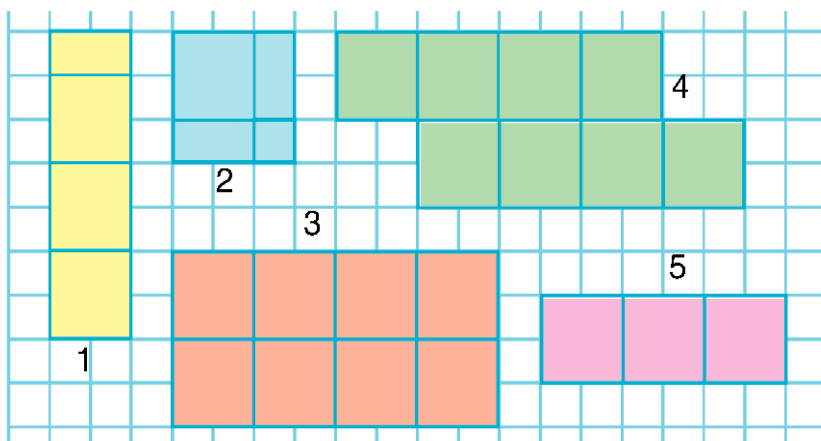
2. Quyida keltirilgan masalalarda yetishmayotgan parametrlarni hisoblab chiqing va figuralar perimetrlarini toping.<sup>1</sup>



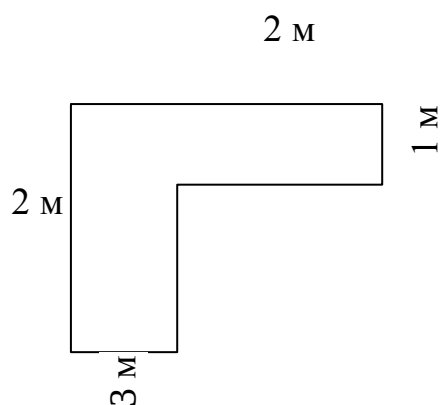
Rasmda ko'rsatilgan shakllarning yuzini va perimetrini toping.

- 3.

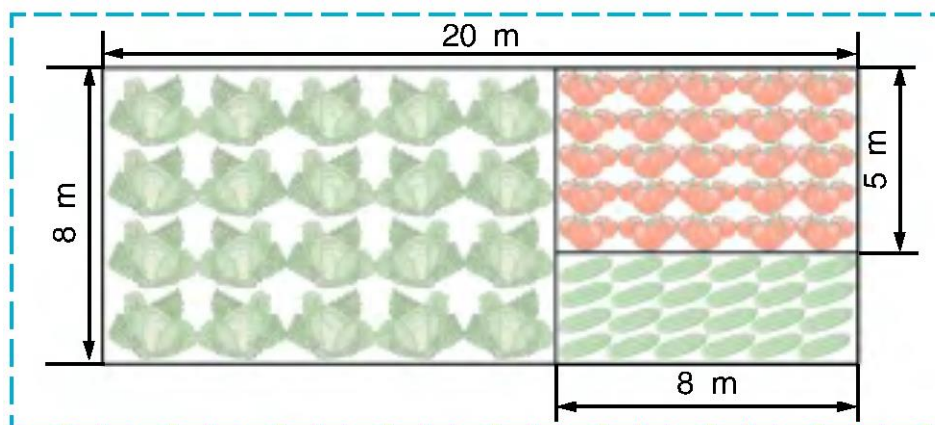
<sup>1</sup> Дмитриева О.И. Поурочные разработки по математике к учебному комплексу 4–класс. – М.: Вако 2007. 2–изд. с.220



4. Botir ikkita uchburchak chizdi. Uchburchakning uchini belgilash uchun unga 5 ta harf kerak bo'ldi. Bu qanday bo'lishi mumkin?
5. Ushbu figuraning perimetrini toping.

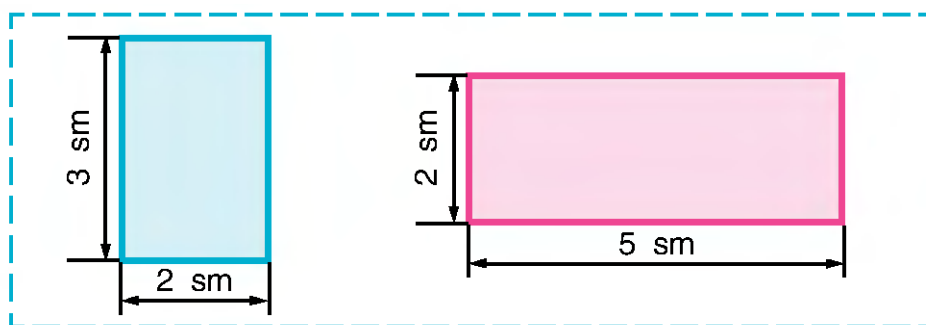


Berilgan ma'lumotlardan foydalanib, har bir ekin turi egallagan maydonning perimetrini hisoblang.



6.

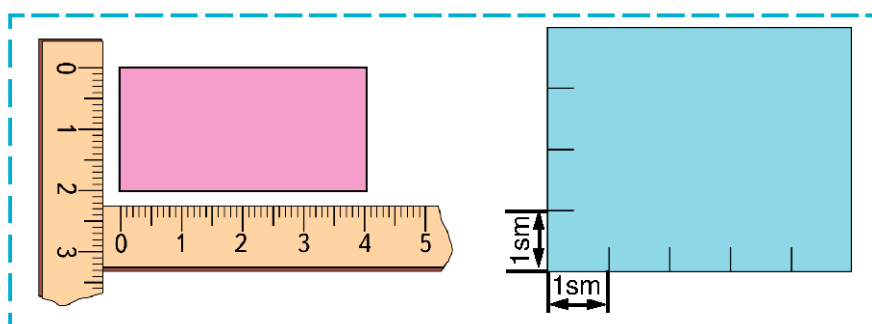
Berilgan ma'lumotlar bo'yicha to'g'ri to'rtburchaklarning perimetrlari va yuzlarini hisoblang.



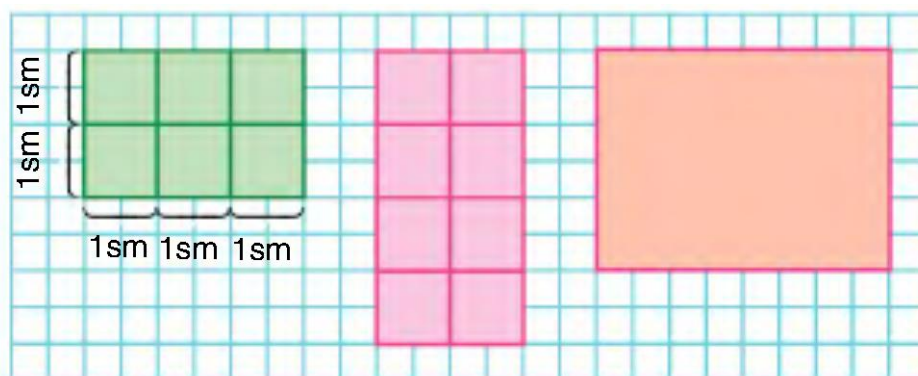
7.

Rasmlardan foydalanib, qaysi to'g'ri to'rtburchakning yuzi katta va necha marta kata ekanini aniqlang.

8.

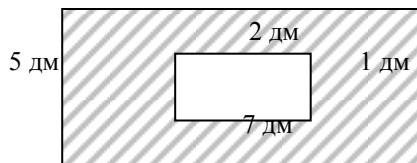


Har qaysi to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblang.



9.

10. To'rtburchakning perimetri 3 metrga teng. Uning bir tomoni 72 santimetrغا teng, boshqa tomoni birinchi tomonidan 16 santimetrغا ko'p, uchinchi tomoni esa ikkinchi tomonidan ikki marta kichik. To'rtburchakning to'rtinchi tomonini toping.
11. Shtrixlangan figuraning yuzasini top.



### Keyslar banki

3-sinf o'quvchilaridan matematika darsida o'tgan darsda nazorat ishi olingan edi. Nazorat ishi 5 bosqichdan iborat edi. Xatolarini ko'rish va qayta xato qilishning oldini olish uchun o'qituvchi daftarlarni tarqatdi. Keyingi darslarda e'tiborli bo'lishini tayinladi. Shu paytda Aziza ustozi yoniga yugurib keldi. Qo'lida past o'zlashtiruvchi o'quvchi daftari bor edi. O'qituvchi dastlab ruxsatsiz o'rnidan turgani uchun Azizani ogohlantirdi va uni eshitdi. Ma'lum bo'ldiki, Aziza va Muzaffar faqat 1-2 misolni aynan bir xil tog'ri ishlagan qolgan topshiriqlar xato, ammo baholar har xil. Bu vaziyatda Aziza yaxshi o'qigani va husnixati chiroyli ekani uchun yuqori baho olganini o'qituvchi tushuntirdi. Aziza esa uyiga xursand bo'lib keldi, voqeani onasiga maqtanib so'zladi, oxirida kundalikdagi bahoni ko'rsatish bilan yakunladi. Onasi psixolog bo'lib faoliyat yuritgani uchun bu ikki o'quvchidagi o'zgarishni va o'qituvchi ishini oqlamadi. Ertasi kuni Aziza bilan birga maktabga borib vaziyatga to'g'ri baho berishini o'qituvchidan so'radi. Oqibatda Aziza o'qituvchisini ham onasini ham yomon ko'rib qoldi.

**Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).**

1. O'qituvchi Azizaga past baho qo'ymagani boshqa qanday sabablarini ko'rsata olasiz?
2. O'qituvchi vaziyatni qanday to'g'irlashi mumkin?

### Adabiyotlar ro'yxati:

## **Asosiy darsliklar va o`quv qo`llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma ) Toshkent. "O`qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasidan laboratoriya mashg`ulotlari. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

## **Qo`shimcha adabiyotlar**

1. Bikboyeva N.U., Yangiboyeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O`qituvchi" 2008 yil.
2. Jumaev M.E, Bolalarda mamavzuti tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun ) Toshkent. "Ilm Ziya" 2005 yil.
3. Jumayev E.E. Boshlang`ich matematika nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. "Arnoprint" 2005 yil.
4. Jumayev M.E. va boshq. Birinchi sinf matematika daftari. Toshkent. «Sharq» 2005 yil., 48 bet
5. Tadjiyeva Z.G' va boshqalar. Boshlang`ich sinflarda matematikadan dars samaradorligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish. Toshkent. TDPU, 2008., 96 bet

## **Mustaqil ta`lim mavzulari**

1. To`g`ri to`rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o`lchov birliklari.
2. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar

## **Nazorat savollari**

1. Geometrik mazmunidagi masalalar deganda nimani tushunasiz?
2. To`g`ri to`rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o`lchov birliklarini topish o`quvchilarga qay tarzda o`rgatiladi?
3. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar o`quvchilarga qanday tushuntiriladi?

## **TESTSAVOLLARI**

| SAVOL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | A                                                                                  | B                                                                  | D                                                                                        | E                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.<br><b>Quyidagi mulohazalardan qaysilari to'g'ri?</b><br>1) $12\text{ sm} + 2\text{ dm} = 14\text{ dm}$ ; 2) $4\text{ dm } 3\text{ mm} + 2\text{ dm } 1\text{ sm} = 6\text{ dm } 4\text{ m}$ ; 3) $4\text{ dm } 3\text{ sm} + 2\text{ dm } 1\text{ sm} = 6\text{ dm } 4\text{ sm}$ ; 4) $1\text{ m } 12\text{ sm} - 2\text{ dm } 5\text{ sm} = 9\text{ dm } 7\text{ sm}$ . | (1, 2);                                                                            | (1, 2, 4.);                                                        | 3);                                                                                      | (1,2,4.);                                   |
| 2.<br><b>Uchinchi sinfda o'quvchilar bo'lishning qaysi turi bilan tanishadilar?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Jadvalda bo'lish</i>                                                            | <i>Jadvaldabo'lishQoldiqli bo'lish, Jadvaldanta shqaribo'lishi</i> | <i>Qoldiqli bo'lish</i>                                                                  | <i>Jadvaldan tashqari bo'lish</i>           |
| 3.<br><b>6 + 10 ni hisoblashdaarifmetik amallarning qanday xossasidan foydalanamiz?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>Kommutativlik</i>                                                               | <i>Yig'indiga sonni qo'shish</i>                                   | <i>O'rin almashtirish</i>                                                                | <i>Gruppalar, Distributivlik</i>            |
| 4. <b>Maktab matematika kursining maqsadi nima?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>Sanashga, hisoblashga, mamavzutik misol va masalalarni yechishga o'rgatish;</i> | <i>O'quvchilarda mamavzutik ko'nikmalar ni shakllantirish;</i>     | <i>O'quvchilarga ularning psixologik xususiyatlari ni hisobga olgan holda mamavzutik</i> | <i>O'quvchilarga ta'lim-tarbiya berish;</i> |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                        |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                         | <i>bilimlar tizimini berish;</i>                                                                                                                                                       |                                                                        |
| 5. <b>Bosh lang'ich matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi o'z oldiga qanday vazifalarni qo'yadi?</b> | <i>Matematika o'qitishda texnik vositalardan foydalanish malakalarini shakllantirish;</i>                                                                                                   | <i>Matematika darsida olgan bilimlarini kundalik hayotda uchraydigan elementar masalalarni yechishga tatbiq qila olishga o'rgatish;</i> | <i>O'quvchilar da ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, matematikani o'rganishga bo'lgan qiziqishlarni tarbiyalash, mamavzutik tafakkurni va mamavzutik madaniyatni shakllantirish ;</i> | <i>Ko'rgazmaliqurollardan foydalanish malakalarini shakllantirish;</i> |
| 6. <b>Bosh lang'ich sinf o'qituvchisining vazifasi nima?</b>                                              | <i>O'quvchilarda mustaqil mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish bilan birgalikda matematikaning qonuniyatlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini tarbiyalashdan iboratdir;</i> | <i>Og'zaki va yozma xulosalar qilishga o'rgatish;</i>                                                                                   | <i>O'z fikrini aniq, ravshan va lo'nda qilib bayon eta bilish malakalarini o'zlashtirish ;</i>                                                                                         | <i>Pedagogik jarayonni amalga oshirish.</i>                            |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.<br><b>asturlashtirilgan<br/>o'qitish bu - ....?</b>                                    | <i>O'quv materialining uncha katta bo'lmagan, mantiqan o'zaro bog'langan qismlarini o'z ichiga olgan va maxsus ishlangan topshiriqlar bo'yicha materialni o'rganish;</i> | <i>Yangi material bilan tanishish asosan o'quvchilar bajaradigan mashqlar tizimi orqali amalga oshiriladi;</i> | <i>O'z fikrini aniq, ravshan va lo'nda qilib bayon eta bilish malakalarini o'zlashtirish ;</i> | <i>Yangi material bilan tanishish hamda tegishli bilim, ko'nikma va malakalarni hosil qilish o'quvchilar bajaradigan mashqlar tizimi orqali amalga oshiriladi;</i> |
| 8.<br><b>00 ichida<br/>nomerlashga<br/>o'rgatish<br/>nechanchi sinfda<br/>o'qitiladi?</b> | <i>3-sinfda;</i>                                                                                                                                                         | <i>1-sinfda;</i>                                                                                               | <i>2-sinfda;</i>                                                                               | <i>4-sinfda;</i>                                                                                                                                                   |
| 9.<br><b>g'zaki metodlar<br/>-?</b>                                                       | <i>O'quvchilar ijodiy qobiliyatini o'stirishdan iborat;</i>                                                                                                              | <i>O'quvchilar bilimi va fikrlash qobiliyatini o'stirishdan iborat;</i>                                        | <i>O'quvchilar og'zaki nutqini, shu bilan birga ularning tafakkularini o'stirish;</i>          | <i>Qisqa muddat ichida hajmi bo'yicha eng ko'p ma'lumotlarni berish, o'quvchilar oldiga muammolar qo'yish, o'quvchilar</i>                                         |

|                                                                                                                                               |                                     |                                             |                           |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                               |                                     |                                             |                           | <i>ning<br/>abstrat<br/>tafakkurlar<br/>ini<br/>rivojlantiri<br/>sh;</i> |
| 10.<br><b>'quvchilarda<br/>narsalarni<br/>sanash<br/>malakalarini<br/>shakllantirishda<br/>ishlatadigan<br/>tushunchalarni<br/>belgilang?</b> | <i>Ana,        mana,<br/>o'sha;</i> | <i>Shuncha,<br/>ko'p,    kam,<br/>teng;</i> | <i>Ko'p ,kam<br/>ana;</i> | <i>Shuncha,<br/>baravar,<br/>mana;</i>                                   |

## MA'RUZA -15

**Mavzu: Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakab masalalami yechishga o'rgatish. Daromad va buromadga doir iqtisodiy sodda masalalar. Masalalami tenglama va jadval tuzib yechish.**

### Reja:

1. Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakab masalalami yechishga o'rgatish.
2. Daromad va buromadga doir iqtisodiy sodda masalalar.
3. Masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish.

***Tayanchiboralar:*** *bir o'zgaruvchili tenglamalar, daromad, buromad, jadval.*

### **1. Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakab masalalami yechishga o'rgatish.**

Bolalarga matematikadan ta'lim berish va boshlang'ich ta'limdagi o'quv-tarbiya jarayonini takomillashtirishning maqsadlaridan biri-bu bolalarda mamavzutik tushunchalarni rivojlantirishdir.

Bolalar mamavzutik tushunchalarni rivojlantirish uchun pedagogika, falsafa, mantiq, psixologiya va boshqa bir qator fundamental fanlarda o'rganiladigan xususiyatlar va qonuniyatlarni bilishi kerak.

Mamavzutik masalalarni yechish jarayoni o'zining mohiyati bo'yicha mustaqil fikrlashni talab qiladi. Mamavzutik tushunchalarni rivojlantirish darajasi turli insonlarda turlicha bo'ladi. Uning shakllanishi doimiy mashq qilishni talab qiladi. Bu mashqlar oila va boshlang'ich ta'limda boshlanadi. Har bir mustaqil yechilgan masala, tuzilgan masala va masalani yechish jarayonida uchragan qiyinchiliklarni mustaqil yengishida matonat shakllanadi, ijodiy qobiliyatlar rivojlanadi. Bolalarda, asosan, yechim algoritmi noaniq bo'lgan muammoli masalalar birmuncha qiyinchilik tug'diradi.

Umuman alohida olingan har qanday masala muammoli bo'lishi mumkin. Uning yoniga shunga o'xshash bir necha masalalarni keltirsa, u standart bo'lib qoladi. Muammoli masalalarning xususiyati - ularning yechimini topish har doimgidek ma'lum algoritmdan iborat bo'lmasligida. Bu izlanish o'quvchilardan bir xil masalalar ustida ishlashdan ko'ra ko'proq masalalar yechishning umumiy malakalarini shakllantirishga yo'naltirilgan faol harakatni amalga oshirishlarini talab qiladi.

Muammoli masalalarning mantiqiy masalalar, topqirlikka doir masalalar, rivojlantiruvchi masalalar, geometrik mazmundagi mantiqiy masalalar arifmetik rebuslar, mamavzutik fokuslar va qiziqarli ertak – masalalar kabi turlari mavjud.

#### ***Mantiqiy masalalardan namunalar:***

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 qizchaning ko'ylaklari qanaqa rangda?

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

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

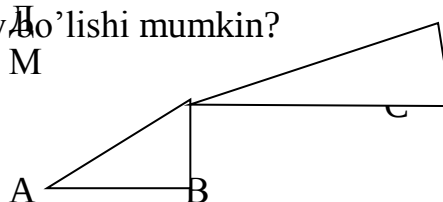
5. Ikki litrlik bankadan va 5 litr suv sig'adigan choynakdan foydalanib, qaysi yo'l bilan vodoprovoddan 6 litr suv olish mumkin?

#### ***Topqirlikka doir masalalardan namunalar:***

1. Besh kishi o'rtasida beshta olmani bo'lish kerak, ammo baribir savatda bitta olma qolishi kerak. Buni qanday amalga oshirish mumkin?
2. Zog'chalar uchib ketayotib daraxt shoxlarini ko'rib qolishdi. Agar har bir shoxga bittadan zog'cha qo'nadigan bo'lsa, unda bitta zog'cha uchun shox yetmay qoladi.  
Agar har bir shoxga ikkitadan zog'cha qo'nadigan bo'lsa, unda bitta shox zog'chalarsiz qoladi. Shoxlar va zog'chalar nechta edi?
3. Ikki ota va ikki o'qil uchta quyon otishdi. Ularning har biri nechta quyon otgan bo'lishi mumkin?
4. Bitta tuxum 4 daqiqa qaynatildi. 6 ta tuxumni necha daqiqa qaynatish mumkin?
5. Oilada beshta o'g'il, ularning har birida bittadan singil bor. Oilada necha farzand bor?

*Rivojlantiruvchi masalalardan namunalar:*

1. Botir ikkita uchburchak chizdi. Uchburchakning uchini belgilash uchun unga 5 ta harf kerak bo'ldi. Bu qanday bo'lishi mumkin?



6-rasm

2. Spektaklda to'rt kishi qatnashdi. Birinchi pardada uch kishi, ikkinchi pardada esa ikki kishi qatnashdi. Bu qanday bo'lishi mumkin edi?

Javob: Birinchi va ikkinchi pardalarda ham bir kishi o'ynagan.

3. Lola nechta masala yechgan bo'lsa, Sevara ham shuncha masala yechdi, Lola esa Madina nechta masala yechgan bo'lsa, shuncha masala yechdi. qizchalar yechgan masalalar soni haqida nima deyish mumkin?

Javob: ular yechgan masalalar soni bir xil.

4. Bir qishloqdan ikkinchi qishloqqa 2 ta yo'l olib boradi, ikkinchi qishloqdan uchinchisiga esa 3 ta yo'l. Birinchi qishloqdan uchinchi qishloqqa nechta yo'l olib boradi?

*Arifmetik rebuslardan namunalar:*

$$\begin{array}{r}
 1. \quad \begin{array}{r} AA \\ BB \\ \times \\ \hline AAZKBEDG \\ AA \\ \hline GBA \end{array} \quad 2. \quad \begin{array}{r} ABCBVG \\ ABSBVG \\ + \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

3. Misollarda berilgan belgilardan foydalanib, ifodalarning har bir guruhi uchun belgilarning qiymatini aniqlang.

|                                                                                                                                 |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| $[\heartsuit - 8] \cdot 3 = \text{smiley}$ $\triangle \cdot \triangle = \text{smiley}$ $\heartsuit - \text{smiley} = \triangle$ | $\triangle =$ $\text{smiley} =$ $\heartsuit =$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|

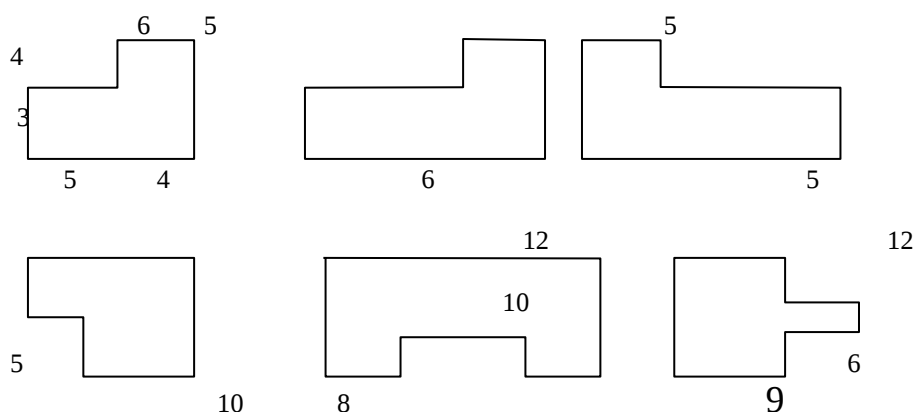
4. Yo'qolgan raqamlarni tiklang.

|                                                      |                                                           |                            |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1) 518                                               | 2) 423                                                    | 3) 63                      |
| $\begin{array}{r} \underline{21} \\ 083 \end{array}$ | $\begin{array}{r} \underline{12\ 256} \\ 205 \end{array}$ | $\underline{\hspace{2cm}}$ |
|                                                      | 144                                                       |                            |

**Geometrik mazmundagi mantiqiy masalalardan namunalar:**

Quyida keltirilgan masalalarda yetishmayotgan parametrlarni hisoblab chiqing va figuralar perimetrlarini toping.

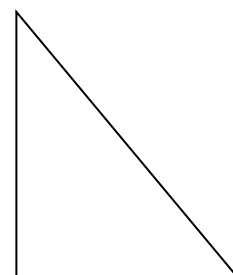
1.



7-rasm

2. Berilgan uchburchakda shunday ikkita kesma o'tkazish kerakki, shunda:

- A) uchburchak to'rtta uchburchakka (ajralsin)
- B) uchburchak ikkita uchburchakka va bitta to'rtburchakka ajralsin
- V) uchburchaklarda yettita uchburchakva bitta to'rtburchak hosil bo'lsin.



**Qiziqarli ertak – masalalardan namuna:**

a.

Urt

o'qmoq xasis boyning boshiga to'qqiz marta, yolg'onchi boyning boshiga esa

uch marta kamroq uribdi. Xasis va yolg'onchi boylar jami necha marta urto'qmoqdan jazo olishgan.

(Javob:  $9:3=3$        $9+3=12$ )

2. Go'ro'g'li Ko'hi Qofdagi devlar qasriga kelibdi. Qasr darvozasiga tilsimli qulflar osilgan ekan. U darvozaga qilichini bir urgan ekan 5 ta qulf sinib, 35 ta tilsim ochilibdi. Qilichini ikkinchi urganida birinchisiga qaraganda 3 ta ko'p qulf sinib, 56 ta tilsim ochilibdi. Go'ro'g'li jami nechta qulfni sindirgan va har bir qulfdan nechta tilsim bor ekan.

(Javob:  $5+3=8$        $35:5=7$        $56:8=7$ )

3. Bor ekanda yo'q ekan, 2 ta son bo'lgan ekan. Ularning ismi to'qqiz va bir bo'lgan ekan. Ularning to'rva xaltasi bo'lib uni doim o'zlari bilan birga olib yurishar ekan. Agar qo'rqinchli biror buyum hodisaga duch kelib qolishsa darov shu xaltaning ichiga berkinishar ekan. Goh shunaqa qisilib o'tirib, bitta songa aylanishar ekan. Ular qaysi songa aylanishadi.

(Javob: 10 soni)

4. Koshchey shoxligida Go'zal Vasilisa qatl qilingan. Yer ostida uning uchta zindoni bor. Ularning birida Vasilisa azob chekmoqda, ikkinchisida esa ajdaho bor, uchinchi bo'm – bo'sh. Zindon eshiklarida esa soxta yozuvlar bor.

Birinchi zindondagi yozuv: "Bu yerda Go'zal Vasilisa bor"; ikkinchisida: "Zindon 3 – bo'sh emas"; uchinchisida esa: "Bu yerda Ajdaho bor".

|            |            |                          |
|------------|------------|--------------------------|
| 1 – zindon | $\implies$ | Bu yerda Go'zal Vasilisa |
|------------|------------|--------------------------|

|            |            |                     |
|------------|------------|---------------------|
| 2 – zindon | $\implies$ | Zindon 3 bo'sh emas |
|------------|------------|---------------------|

|            |            |                 |
|------------|------------|-----------------|
| 3 – zindon | $\implies$ | Bu yerda Ajdaho |
|------------|------------|-----------------|

Uni ozod qilish kerak. Vasilisa qaysi zindonda yotibdi?

*Ma*

*mavzutik fokuslardan namuna:*

Quyidagilarni bajaring:

Biror son o'ylang

O'sha songa 25 ni qo'shing

Unga yana 125 ni qo'shing

34 ni ayiring

Natijada o'ylagan sonni ayiring.

Chiqqan natijani 50 ga ko'paytiring

Ko'paytichani 10 ga bo'ling

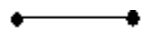
Endi men siz ega bo'lgan javobni topaman, siz hosil qilgan son 580

Savol: fokus sirini toping.

Muammoli masalalarni yechish uchun, bir tomondan, o'quvchilarda masalalarni yechishning umumiy malakalarini shakllantirish, boshqa tomondan esa ularni maxsus usullar bilan tanishtirish zarur. Masalan, *modellashtirish usuli*:

1-masala. Nok olmadan ikki barovar qimmat. Nima qimmatroq: 4 ta olmami yoki ikkita nok? Masalaning modelini (chizmasini) tuzamiz.

olma narxi



nok narxi



4 ta olma narxi



2 ta nok narxi



Javob: 4 ta olma va 2 ta nokning narxi bir xil.

2-masala. Asal solingan idish vazni 500 g. O'simlik yog'i solingan xuddi shunday idish esa 350 g. O'simlik yog'i asaldan 2 marta yengilroq. Bo'sh idishning og'irligi qancha?

Sxemani (chizmani) bajarish (bolalar chizmasiz masalani yechishda qiyinchilikka duch keladilar). Bo'sh idishning massasiga va xuddi shunday idishda asal massasi bilan o'simlik yog'i massasi qanday bog'langanligiga e'tibor bering.

I+A I+Yo

I-? AI-? Yo

$A = 2 Yo$

1-usul:

1)  $500 - 350 = 150(g)$  - asal va o'simlik yog'i massalari o'rtasidagi farq.

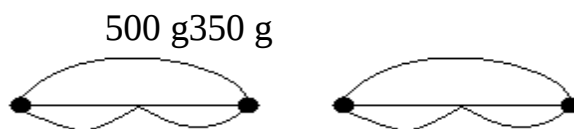
2)  $150 \cdot 2 = 300(g)$  - asal massasi

3)  $500 - 300 = 200(g)$  - idish massasi

2-usul.

1)  $500 - 350 = 150(g)$  - o'simlik yog'i massasi

2)  $350 - 150 = 200(g)$  - idish massasi



To'qri bajarilgan chizma yechimga yo'l ko'rsatadi. Bolalar tenglamalar bilan tanishganlaridan so'ng masalaga qaytish darkor va uni shu usul bilan yechish kerak.

3-masala. Qizchaning opasi bor, akalari esa opasiga nisbatan ikki barovar ko'p. Oilada jami necha nafar farzand bor? Bu masalani mulohaza yuritish usuli bilan yechgan ma'qul.

Mulohaza: Akalar opaga nisbatan 2 marta ko'p bo'lganligi uchun ular soni quyidagicha:

- 1)  $1 \cdot 2 = 2$  (akalar)
- 2)  $1 + 2 = 3$  (kishi) – opa va akalar
- 3)  $3 + 1 = 4$  (kishi) – jami bolalar

Javob: jami 4 ta bola

Ba'zi muammoli masalalarni yechishda tadqiqot usulini qo'llash mumkin. Bolalar o'ylashga, mulohaza yuritishga, paydo bo'ladigan muammolarni yangi o'ziga xos usullarini izlashga o'rganadilar, chunki masalalar mantiqiy fikrlash va tadqiqotchilik malakalarini rivojlantirish bilan yonma-yon yuradigan boy materialdir. Tadqiqotga undaydigan masalalar o'quvchilarni hayotda o'rtaga tashlaydigan amaliy muammolar sharoitiga yaqinlashtiradi. Bunda o'qitishni amaliyot bilan bog'liqligi amalga oshiriladi. Masalan:

4-masala. 5 ta ikkinchi sinf va 7 ta uchinchi sinf o'quvchilari jami 50 ta daftar sotib olishdi. Har bir ikkinchi sinf o'quvchisi bir xil miqdorda daftar sotib oldi, har bir uchinchi sinf o'quvchilari esa ikkinchi sinflarga qaraganda boshqa miqdorda daftar sotib oldi, ammo har bir uchinchi sinf o'quvchisi o'zaro bir xil miqdorda daftar olishgan edi. Har bir ikkinchi sinf va uchinchi sinf o'quvchilari qanchadan daftar sotib olishgan?

Bu masala qo'shimcha tadqiqotni va turli variantlarni ko'rib chiqishni talab etadi. Bu yerda o'quvchilarning izlanuvchanlik faoliyatini boshqarish darkor.

- 1) shu narsaga e'tiborni qaratish kerakki, ikkinchi sinf o'quvchilari tomonidan sotib olingan daftarlar soni nol (0) yoki besh (5) raqami bilan tugaydi, chunki u ba'zi bir sonlarni 5 ga ko'paytirganda hosil bo'ladi;
- 2) agar u nol bilan tugasa, unda uchinchi sinf o'quvchilari sotib olgan daftarlar soni ham nol bilan tugashi kerak;
- 3) ammo 7 ga ko'paytirganda (bitta uchinchi sinf o'quvchisi sotib olgan daftarlar soni 8 dan kam, chunki  $8 \cdot 7 = 56$ , ammo  $56 > 50$ ) nol bilan tugaydigan 50dan kichik son mavjud emas. Agar uchinchi sinf o'quvchilari 35 ta daftar sotib olgan bo'lsa, unda ikkinchi sinflar 15 ta daftar sotib olgan ( $50 - 35 = 15$  (d)). Har bir ikkinchi sinf o'quvchisi 3 tadan daftar sotib olgan ( $15 : 5 = 3$ ), har bir uchinchi sinf o'quvchisi esa 5 tadan daftar sotib olgan ( $35 : 7 = 5$ ).

Muammoli masalalar o'quv faoliyatini tashkil etishda alohida yondashuvni talab etadi.

Ko'pincha masalalarni yechishda berilgan to'plamdan ba'zi qism to'plamlarni ajratishga yoki bo'lmasa u yoki bu xususiyatlarga ega bo'lgan alohida elementlarni tanlashga to'qri keladi. Bunday tanlash, odatda, ko'pbosqichlidir. Masalaning shartini asta-sekin qo'llab, avval elementlarning ortiqcha qism to'plamlari ajratiladi. So'ngra undan berilgan ma'lum elementlar bo'yicha talab qilingan komponentlar tanlanadi, ya'ni masalaning yechimini topishadi yoki uning yo'qligini isbot qilishadi. So'z ketayotgan usul – *tanlash usulidir*.

Undan foydalanishni ba'zi bir masalalar misolida ko'rib o'tamiz.

5-masala. Onaning 2 ta o'qli bo'lgan. Undan so'rashdi: “O'g'illaring necha yoshda?” U javob berdi: “Hozir ularning biri boshqasidan ikki marta katta, bir yil oldin esa u boshqasidan uch barovar katta edi. Topinglar-chi, o'qillarim necha yoshda?”

Masala shartidan ani'ki, bolalar uncha katta emas, agar yoshlar nisbati bir yilda shuncha ko'p o'zgaradigan bo'lsa. Ixtiyoriy ravishda kichik o'qilning yoshini, masalan, 2 yosh deb tanlaymiz. (Chunki masalaning sharti bo'yicha 1 yosh bo'lishi mumkin emas).

| Yoshi       | Ukasi         | Akasi           |
|-------------|---------------|-----------------|
| Hozir       | 2, 3, 4, 5, 6 | 4, 6, 8, 10, 12 |
| 1 yil oldin | 1, 2, 3, 4, 5 | 3, 5, 7, 9, 11  |

Jadvaldan masalaning shartiga mos keladigan sonlarni tanlab olamiz. Javob: ukasi 2 yoshda, akasi 4 yoshda.

6-masala. 2 yildan keyin o'qil bola ikki yil oldingiga nisbatan ikki marta katta bo'ladi, qiz bola esa 3 yildan keyin 3 yil oldingiga nisbatan 3 marta katta bo'ladi. Kimni yoshi kattaro? – o'qil bolaning yoshimi yoki qiz bolaning?

- masalaning savoliga javob berish uchun nimani bilish kerak? (?ozir o'qil bola necha yoshda va qiz bola necha yoshda)

- o'qil bolaning minimal yoshi nechada bo'lishi mumkin? (3 yoshda)

- nega? (agar u 2 yoshda bo'lganda, ikki yil oldin u umuman tuqilmagan bo'lardi)

- qiz bolaning minimal yoshi nechada? (4 yoshda)

- nega?

Jadval tuzamiz:

| O'g'il bola    |   |   |   |   |   |    |  |
|----------------|---|---|---|---|---|----|--|
| Hozir          | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  |  |
| 2 yildan keyin | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |

|                |   |   |   |    |    |    |    |
|----------------|---|---|---|----|----|----|----|
| 2 yil oldin    | 1 | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  |    |
| qiz bola       |   |   |   |    |    |    |    |
| Hozir          | 4 | 5 | 6 | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 3 yildan keyin | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 3 yil oldin    | 1 | 2 | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  |

Jadvaldan masalaning shartiga mos keladigan sonlarni tanlab olamiz. Javob: O'g'il bola hozir 6 yoshda, qiz bola ham 6 yoshda. Ular tengdosh.

Yechimning ushbu usulida eng asosiysi – sonlarni aprobatiya qilishning (sinovdan o'tkazishning) eng oqilona yo'lini tanlash kerak.

Muammoli masalalarni yechish o'quvchilarga taqqoslash, kuzatishga doir seminarlarni to'plashga, murakkab bo'lmagan mamavzutik qonuniyatlarni aniqlashga, isbot talab etadigan farazlarni o'rtaga tashlashga imkon beradi. Shu munosabat bilan o'quvchilarda deduktiv mulohaza yuritishga ehtiyoj tuzilishi uchun sharoit yaratadi. Bunday masalalar o'qituvchiga o'quvchilarda mehnatsevarlik, maqsadga erishishda tirishqoqlik kabi shaxsiy axloqiy xislatlarni tarbiyalashga yordam beradi.

Shu bilan birgamasalaga qiziqish, masalani yechishga bo'lgan hohish, masalaning yechimini topishga ishonch kabi xislatlarni tarkib toptiradi. Muammoli masalalarni yechish sinfdan tashqari (to'garak) ishlarda ham, shuningdek, darsda ham amalga oshirilishi mumkin, agar o'qituvchi matematikaga qiziqsa va bu qiziqishni o'z o'quvchilarida ham tarbiyalay olsa.

Muammoli masalalar – o'quvchilarni bilishga bo'lgan qiziqishini faollashtiradigan, ijodiy qobiliyatni shakllantiradigan kuchli vositadir.

### **Adabiyotlarro`yxati:**

#### **Asosiy darsliklar va o`quv qo`llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjieva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o`qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma ) Toshkent. "O`qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o`qitish metodikasidan laboratoriya mashg`ulotlari. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

### **Qo`shimcha adabiyotlar**

6. Bikboyeva N.U., Yangiboyeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O`qituvchi" 2008 yil.

7. Jumaev M.E, Bolalarda mamavzutik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun ) Toshkent. “Ilm Ziyo” 2005 yil.
8. Jumayev E.E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. “Arnoprint” 2005 yil.
9. Jumayev M.E. va boshq. Birinchi sinf matematika daftari.Toshkent. «Sharq” 2005 yil., 48 bet
10. Tadjiyeva Z.G' va boshqalar. Boshlang'ich sinflarda matematikadan dars samaradorligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish. Toshkent. TDPU, 2008., 96 bet

### **Mustaqil ta'lim mavzulari**

4. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari.
5. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar

### **Keyslarbanki**

Latofat ismli o'quvchi 1-sinfda matematika darslariga yaxshi qatnashmas edi. 2-sinf bo'ldi-yu, Latofat misol va masalalarni yaxshi ishlay boshladi. Darsda berilgan vazifalarni tezda daftariga bajarib bo'lardi. Kunlarning birida o'qituvchi Latofatga 5-misolni doskada ishlab ko'rsatishini aytdi. Latofat doskaga chiqmay partadagi daftarni varaqlar edi. O'qituvchi Latofatning oldiga kelib qarasa, uning oldida 3-sinfda o'qiydigan akasining daftari bor ekan. O'qituvchi Latofatning bu ko'chirmachiligini ko'rib, hammaning oldida daftarni yirtib tashladi, unga rosa baqirdi. Latofat uyiga borib yig'lar, sababini aytmasdi. Ertasi kuni Latofatning otasi maktabga keldi va sababini bilgandan so'ng : “ Shu arzimagan sabab uchun qizimni yig'latishingiz shartmidi?”- dedi. O'qituvchi bilan Latofatning otasi tortishib qoldi. Otasi maktab direktorga arz qildi.

### **Savollar:**

1. Siz bu hodisaga qanday qaraysiz?
2. O'qituvchi tog'ri ish qildimi?
3. Otaning direktorga arz qilishi to'g'rimi?

### **Nazorat savollari**

1. “Yuzlik”, “Ko'p xonali sonlar” mavzusidagi murakkab masalalar turlarini ayting.
2. ”Noma'lumni ikki ayirmaga ko'ra topishga doir masalalar yechishga o'rgatish” ga doir darsni ishlab chiqing.

3. Masalalar yechishda yo‘l qo‘yiladigan xatoliklar oldini olishga doir tayyorgarlik ishlari qismini bajaring.

### TESTSAVOLLARI

| SAVOL                                                                                                                                                                                                                                        | A                                                             | B                                                                                        | D                                                                   | E                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 11.<br><b>uyidagimulohaz<br/>alardanqaysilari<br/>to‘g‘ri? 1) 12 sm<br/>+ 2 dm = 14 dm;<br/>2) 4 dm 3 mm +<br/>2 dm 1 sm = 6<br/>dm 4 m; 3) 4 dm<br/>3 sm + 2 dm 1<br/>sm = 6 dm 4 sm;<br/>4) 1 m 12 sm - 2<br/>dm 5 sm = 9 dm<br/>7 sm.</b> | (1, 2);                                                       | (1, 2, 4.);                                                                              | 3);                                                                 | (1,2,4.);                                                 |
| 12.<br><b>chinchisiinfda<br/>o‘quvchilar<br/>bo‘lishning<br/>qaysi turi bilan<br/>tanishadilar?</b>                                                                                                                                          | <i>Jadvalda bo‘lish</i>                                       | <i>Jadvaldabo‘<br/>lishQoldiqli<br/>bo‘lish,<br/>Jadvaldanta<br/>shqaribo‘lis<br/>hi</i> | <i>Qoldiqli<br/>bo‘lish</i>                                         | <i>Jadvaldan<br/>tashqari<br/>bo‘lish</i>                 |
| 13.<br><b>6 + 10 ni<br/>hisoblashdaarif<br/>metik<br/>amallarning<br/>qanday<br/>xossasidan<br/>foydalanamiz?</b>                                                                                                                            | <i>Kommutativlik</i>                                          | <i>Yig‘indiga<br/>sonni<br/>qo‘shish</i>                                                 | <i>O‘rin<br/>almashtirish</i>                                       | <i>Gruppalas<br/>h,<br/>Distributivl<br/>ik</i>           |
| 14. <b>Mak<br/>tab matematika<br/>kursining</b>                                                                                                                                                                                              | <i>Sanashga,<br/>hisoblashga,<br/>mamavzutik<br/>misol va</i> | <i>O‘quvchilar<br/>da<br/>mamavzutik<br/>ko‘nikmalar</i>                                 | <i>O‘quvchilar<br/>ga ularning<br/>psixologik<br/>xususiyatlari</i> | <i>O‘quvchila<br/>rga ta‘lim-<br/>tarbiya<br/>berish;</i> |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                      |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>maqsadi nima?</b>                                                                                       | <i>masalalarni yechishga o'rgatish;</i>                                                                                                                           | <i>ni shakllantirish;</i>                                                                                                               | <i>ni hisobga olgan holda mamavzutik bilimlar tizimini berish;</i>                                                                                                                   |                                                                        |
| 15. <b>Bosh lang'ich matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi o'z oldiga qanday vazifalarni qo'yadi?</b> | <i>Matematika o'qitishda texnik vositalardan foydalanish malakalarini shakllantirish;</i>                                                                         | <i>Matematika darsida olgan bilimlarini kundalik hayotda uchraydigan elementar masalalarni yechishga tatbiq qila olishga o'rgatish;</i> | <i>O'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, matematikani o'rganishga bo'lgan qiziqishlarni tarbiyalash, mamavzutik tafakkurni va mamavzutik madaniyatni shakllantirish;</i> | <i>Ko'rgazmaliqurollardan foydalanish malakalarini shakllantirish;</i> |
| 16. <b>Bosh lang'ich sinf o'qituvchisining vazifasi nima?</b>                                              | <i>O'quvchilarda mustaqil mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish bilan birgalikda matematikaning qonuniyatlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini</i> | <i>Og'zaki va yozma xulosalar qilishga o'rgatish;</i>                                                                                   | <i>O'z fikrini aniq, ravshan va lo'nda qilib bayon etib bilish malakalarini o'zlashtirish;</i>                                                                                       | <i>Pedagogik jarayonni amalga oshirish.</i>                            |

|                                                                            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            | <i>tarbiyalashdan iboratdir;</i>                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                |                                                                                                                                                                    |
| 17.<br><b>asturlashtirilgan o'qitish bu - ....?</b>                        | <i>O'quv materialining uncha katta bo'lmagan, mantiqan o'zaro bog'langan qismlarini o'z ichiga olgan va maxsus ishlangan topshiriqlar bo'yicha materialni o'rganish;</i> | <i>Yangi material bilan tanishish asosan o'quvchilar bajaradigan mashqlar tizimi orqali amalga oshiriladi;</i> | <i>O'z fikrini aniq, ravshan va lo'nda qilib bayon eta bilish malakalarini o'zlashtirish ;</i> | <i>Yangi material bilan tanishish hamda tegishli bilim, ko'nikma va malakalarni hosil qilish o'quvchilar bajaradigan mashqlar tizimi orqali amalga oshiriladi;</i> |
| 18.<br><b>00 ichida nomerlashga o'rgatish nechanchi sinfda o'qitiladi?</b> | <i>3-sinfda;</i>                                                                                                                                                         | <i>1-sinfda;</i>                                                                                               | <i>2-sinfda;</i>                                                                               | <i>4-sinfda;</i>                                                                                                                                                   |
| 19.<br><b>g'zaki metodlar -?</b>                                           | <i>O'quvchilar ijodiy qobiliyatini o'stirishdan iborat;</i>                                                                                                              | <i>O'quvchilar bilimi va fikrlash qobiliyatini o'stirishdan iborat;</i>                                        | <i>O'quvchilar og'zaki nutqini, shu bilan birga ularning tafakkularini o'stirish;</i>          | <i>Qisqa muddat ichida hajmi bo'yicha eng ko'p ma'lumotlarni berish, o'quvchilar oldiga</i>                                                                        |

|                                                                                                                                               |                              |                                          |                           |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                               |                              |                                          |                           | <i>muammola<br/>r qo'yish,<br/>o'quvchilar<br/>ning<br/>abstrat<br/>tafakkurlar<br/>ini<br/>rivojlantiri<br/>sh;</i> |
| 20.<br><b>'quvchilarda<br/>narsalarni<br/>sanash<br/>malakalarini<br/>shakllantirishda<br/>ishlatadigan<br/>tushunchalarni<br/>belgilang?</b> | <i>Ana, mana,<br/>o'sha;</i> | <i>Shuncha,<br/>ko'p, kam,<br/>teng;</i> | <i>Ko'p ,kam<br/>ana;</i> | <i>Shuncha,<br/>baravar,<br/>mana;</i>                                                                               |

## **MA'RUZA-20**

**Mavzu: Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi va uni  
kelajakda takomillashuvi va rivojlantirish yo'llari**

### **Reja:**

1. Arifmetika o'qitish tarixi haqida.
2. Mustaqillik davrida boshlang'ich matematika o'qitish.

***Tayanshiboralar:***arifmetika, arifmetika o'qitish, texnologiya.

### ***1. Arifmetika o'qitish tarixi haqida.***

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 Magniskiy “Arifmetika, sirech nauka chislitel’naya” nomli darslik yaratdi. Bu o‘z vaqti uchun ajoyib kitob edi. XVIII asrning birinchi yarmi davomida bir qanchaavlod arifmetikani shu kitob bo‘yicha o‘rgandi.

Magniskiyning kattaxizmati shundan iborat ediki, u o‘zining “Arifmetika”sida birinchi marta sonlarni raqamlashning arabcha tizimini kiritadi, bu sismavzu o‘sha davrga qadar qo‘llanilib kelingan slavyancharaqamlash tizimini siqib chikaradi.

Magniskiy arifmetikasida faqat arifmetik ma’lumotlarga berilmay, balki algebra, geometriya va trigonometriyaga doir materiallar ham berilgan. O‘sha zamonlarda matematikaning bo‘limlari yetarlichaaniq differensiallashmagan edi. Magniskiy arifmetikasi kursida hech qanday isbot berilmagan, tushuntirish, qoidalar ta’kidlash yoki bayon qilish bilan keltirilgan. Bu Magniskiy 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 konsenrlar 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 vaxossalarini o‘zlashtirishgaolib 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 vaayirishning hisoblash usullari sonni yig‘indiga qo‘shish vaayirishning hisoblash usullari sonni yig‘indiga qo‘shish, yig‘indini sondan ayirish qoidalarigaasoslangan holdaochib beriladi.
3. O‘quvchilar mustaqilligi ta’kidlanadi va unga katta e’tibor beriladi. O‘quvchilarning mustaqil ishlariga rahbarlik qilish va o‘qitishni individuallashtirishni amalgaoshirish 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 vaamaliy ishlab chiishgaasos solindi”.

## ***2.Arifmetika o‘qitish tarixi haqida***

Arifmetika o'qitish predmeti sifatida juda erta paydo bo'ldi va uy hamda maktabdaaniq va mustahkam o'rinni egallagan. Uni o'qitish metodikasi esaancha keyin yaratildi.

XIXAsrning 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 V.A. Yevtushevskiy qayta ishlab rus boshlang'ich maktablarida qo'lladi.

Keyinchalik V.A. Latishev arifmetik amallarni o'rganish metodikasini yaratdi. U "Rukovodstvo k prepodavanuyu arifmetiki" (1880) kitobidaamallarni soddaroq bajarishga urinib ko'rgan.

Bundan keyin A.I. Goldenberg "Metodika" kitobidaamallarni 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, og'zaki hisoblash jadvali kabi ko'pgina metodik tavsiyanomalarni berdi. Shu asosidaXXAsr boshigachaarifmetikani yaratish va uni o'qitish sohasidaancha siljishlar bo'ldi. Arifmetikaongni rivojlantirishdaoldingi o'rinda turishligi isbotlandi.

### ***Mustaqillik davrida boshlang'ich matematika o'qitish***

O'zbekiston Respublikasi prezidenti I.A. Karimovning "Talim-tarbiya va kadrlash tayyorlash tizimini tubdan isloh qilish, barkamol avlodni voyagaetkazish to'g'risida"gi farmonida vaOliy Majlis tomonidan qabul qilingan "Talim to'g'risida"gi qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"da ta'lim tizimini nazorat qilish va shakllantirishga katta e'tibor berilgan.

Bu hujjatlarda ko'rsatilishcha ta'lim tizimida boshlang'ich ta'lim eng asosiy, tayanch manba bo'lib hisoblanishi qayd qilingan. Boshlangich sinf o'quv dasturini, darsliklarini qayta tuzib chiqish, boshlangich sinf o'qituvchilarini qayta tayyorlash, o'qitish sifatini oshirishga etibor berilgan.

1-4 sinflardagi talimning turi boshlang'ich talimni qamrab oladi, hamda o'quvchilarning fan asoslari bo'yicha muntazam bilim olishlarini, ularda bilim o'zlashtirish ehtiyojini, asosiy o'quv-ilmiy va umummadaniy bilimlarni milliy va umumbashariy qadriyatlargaasoslangan manaviy – axloqiy fazilatlarni, mehnat ko'nikmalarini ijodiy fikrlash vaatrof muhitgaongli munosabatda bo'lish va kasb tanlashni shakllantiradi.

"Ta'lim to'g'risida"gi qonunning 12-moddasida "Boshlan-g'ich ta'limning umumiy o'rta ta'lim olishi zarur bo'lgan savodxonlik, bilim va ko'nikmaasoslarini shakl-lantirishga qaratilgandir. Maktabning 1-sinfiga bolalar 6-7 yoshdan qabul qilinadi" – deyilgan.

Darhaqiqat, XXI asr bo'sag'asida ta'lim taraqqiyotining harakatlantiruvchi kuchi, bu o'zida didaktik masalalar va pedagogik texnologiyani mujassamlashtirgan **pedagogik** tizim hisoblanadi.

Pedagogik texnologiya (PT) - shunday bilimlar sohasiki, ular yordamida 3-ming yillikda davlatimiz ta'lim sohasida tub burilishlar yuz beradi, o'qituvchi faoliyati yangilanadi, talaba yoshlarda hurfikrlilik, bilimga chanqoqlik, Vatanga mehr-muhabbat, insonparvarlik tuyg'ulari tizimli ravishda shakllantiriladi.

Ma'lumotlilik asosida yotuvchi bosh g'oya ham tabiat va inson uzviyligini anglab yetadigan, avtoritar va soxta tafakkurlash usulidan voz kechgan, sabr-bardoshli, qanoatli, o'zgalar fikrini hurmatlaydigan, milliy-madaniy va umuminsoniy qadriyatlar kabi shaxs sifatlarini shakllantirishni ko'zda tutgan *insonparvarlik* hisoblanadi. Bu masalaning yechimi ta'limni texnologiyalashtirish bilan bog'liq.

Dastlab "texnologiya" tushunchasiga aniqlik kiritaylik. Bu so'z texnikaviy taraqqiyot bilan bog'liq holda fanga 1872-yilda kirib keldi va yunoncha ikki so'zdan - "texnos" (techne) - san'at, hunar va "logos" (logos) - fan so'zlaridan tashkil topib "hunar fani" ma'nosini anglatadi. Biroq bu ifoda zamonaviy texnologik jarayonni to'liq tavsiflab berolmaydi. Texnologik jarayon har doim zaruriy vositalar va sharoitlardan foydalangan holda amallarni (operatsiyalarni) muayyan ketma-ketlikda bajarishni ko'zda tutadi. Yanada aniqroq aytadigan bo'lsak, texnologik jarayon - bu mehnat qurollari bilan mehnat ob'ektlari (xomashyo)ga bosqichma-bosqich ta'sir etish natijasida mahsulot yaratish borasidagi ish (ish-mashina)ning faoliyatidir. Ana shu ta'rifni tadqiqot mavzusiga ko'chirish mumkin, ya'ni: *PT - bu o'qituvchi (tarbiyachi)ning o'qitish (tarbiya) vositalari yordamida o'quvchi(talaba)larga muayyan sharoitda ta'sir ko'rsatishi va bu faoliyat mahsuli sifatida ularda oldindan belgilangan shaxs sifatlarini intensiv shakllantirish jarayonidir.*

Hozirgi kunda o'qituvchilar metodikani ko'p hollarda texnologiyadan ajrata olmayaptilar. Shu boisdan bu tushunchalarni aniqlashtirish kerak bo'ladi. *Metodika* o'quv jarayonini tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar majmuasidan iborat. *PT* esa o'qituvchining kasbiy faoliyatini yangilovchi va ta'limda yakuniy natijani kafolatlaydigan muolaja yig'indisidir. Agar metodikaning maqsadi nazariy qoidalarni aniq hodisalar tekisligiga "o'tkazish" bo'lsa, *PT*ning maqsadi - ta'lim jarayonining aloqali tomonlarini tashkiliy jihatdan tartibga keltirish, bosqichlarining ketma-ketligini tuzish, ularni amalga oshirish shartlarini aniqlash va yakunda oldindan sifati ma'lum bo'lgan "ma'sulot" yaratish - shaxs kamolotini tarkib toptirishdir.

Ikkinchidan, fan va texnikaning rivojlanishi bilan inson faoliyati chegarasi nihoyatda kengayib boryapti, auditoriyaga o'qitish imkoniyatlari katta bo'lgan

yangi texnologiyalar (sanoat, qishloq xo'jaligi, elektron, axborot va boshqa) kirib kelmoqda. Yangi metodikalarni talab etadigan va ta'lim jarayonining ajralmas qismigaaylanib borayotgan va unga o'zining ma'lum xususiyatlarini joriy etadigan yangi texnikaviy, axborotli, poligrafik, audiovizualli vositalar mavjudki, ular yangi PTni aniq voqelikkaaylantirdi.

PT mohiyat jihatdan boshqa texnologiyalar bilan bir safda turadi, chunki ular ham boshqalari qatori o'z xususiy sohasiga, metodlari va vositalariga ega, ma'lum "material" bilan ish ko'radi. Biroq PT inson ongi bilan bog'liq bilimlar sohasi sifatida murakkab va hammaga ham tushunarli bo'lmagan pedagogik jarayonni ifoda etishi bilan ishlab chiqarish, biologik, hattoaxborotli texnologiyalardan ajralib turadi. Uning o'zigaxos tomonlari - *tarbiya* komponentlarini mujassam-lashtirganidir.

O'quv-tarbiyaviy jarayonni texnologiyalashtirish tarixiy (ayniqsa XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab) voqelik va jarayondir. Axborotlashtirish bu jarayondagi inqilobiy "burilish", uning muhim bosqichidir. Oddiy til bilan aytganda ta'limdaaxborot texnologiyasi - bu "o'quvchi - komputer" o'rtasidagi muloqotdir.

Axborotli texnologiya PTning tarkibiy qismi, texnik vositalarning mukammallashtirishgan zamonaviy turi sifatida ta'lim jarayonida qo'llanila boshlandi. Kelajakdaaxborotli texnologiya asosida o'quvchi (talaba)larning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish imkoniyati tug'iladi va u o'qituvchining yaqin ko'makdoshigaaylanadi yoki uning funksiyalarini to'liq bajarishi mumkin.

Bu ma'lumotlar shundan dalolat beradiki, XX asrning 70-yillari oxiriga kelib chet ellarda texnika rivoji va ta'limni komputerslash darajasiga bog'liq holda PTning ikki jihati alohidaajratilib ko'rsatilgan va tadqiq qilingan:

1) o'quv jarayoniga texnik vositalarni joriy etish;  
2) amaliy masalalar yechimini topishda bilimlar tizimidan foydalanish. Misol uchun, Yaponiyada bu davrdaolib borilgan tadqiqotlar o'quv jarayonini texnologiyalashtirishning birinchi yo'nalishi, ya'ni ta'limning yangi texnik vositalarini yaratish va o'quv jarayoniga qo'llash bilan bevosita bog'liq bo'lgan (Noshinisono Narou, Educational Technology in Japan, Audio shal Instruction, November, 1979).

Bunday holat boshqa qator davlatlar uchun ham xarakterli bo'lib, PTning ikkinchi yo'nalishi - nazariy-didaktik jihatlar 80-yillarning boshida AQSh va Angliyada tadqiqot ob'ektigaaylandi. Chunki "texnologiya" so'zi keng ma'noda nazariy bilimlarni amaliyot maqsadiga ko'chirish, bu ko'chirishning aniq yo'llarini ishlab chiqish zarurati e'tirof etildi.

Muammoli-modulli o'qitish texnologiyasining yetakchi sifat belgisi - bu *egiluvchanlik* hisoblanadi. Zamonaviy yuqori texnologiyali ishlab chiqarishda egiluvchan avtomatlashtirilgan tizim muhim sanalgani kabi hozir ham, kelajakda ham pedagogik texnologiya samaradorligi ko'p jihatdan uning ilmiy-texnikaviy va ijtimoiy-iqtisodiy o'zgaruvchan sharoitga moslashaolish va zudlik bilan ta'sir etish qobiliyatiga bog'liq bo'ladi. Egiluvchanlik tuzilmali, mazmunli va texnologik holda bo'lishi mumkin.

*Tuzilmali* egiluvchanlik qator holatlar bilan ta'minlanadi: muammoli-modul tuzilmasining safarbarligi, muammoli-modulli dastur pog'onaligi, egiluvchan jadval loyihasining mavjudligi va ko'p vazifali o'quv xonalarining jihozlanganlik imkoniyatlari va boshqa.

*Mazmunli* egiluvchanlik birinchi navbatda ta'lim mazmunini tabaqalashtirish va integratsiyalash imkoniyatlarida namoyon bo'ladi. Bunday imkoniyatning o'zi taklif etilayotgan texnologiyada o'quv materialining blok va modulli tamoyil asosida saralanish evaziga vujudga keladi.

*Texnologik* egiluvchanlik muammoli-modulli ta'lim jarayoni-ning quyidagi jihati bilan ta'minlanadi: o'qitish metodlarining variantliligi, nazorat va baholash tizimining egiluvchanligi, o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini yakka tartibda tashkil etish va boshqalar.

M.A.Choshanovning ta'kidlashicha, kasb maktablarida o'qitish jarayonini muammoli-modulli asosga o'tkazish quyidagilarga imkon beradi:

- o'quv materialining muammoli modullarini guruhlash yo'li bilan kursni to'liq, qisqargan va chuqurlashtirilgan variantlarini ishlab chiqishni ta'minlaydigan dialektik birlikda integratsiyalash va tabaqalashtirishni amalga oshirish;
- bilim darajasiga bog'liq holda talabalarning u yoki bu muammoli-modulli dastur variantini mustaqil tanlashi va ularning dastur bo'ylab individual siljish sur'atini ta'minlanishi;
- muammoli modullardan pedagogik dasturli vositalarni yaratish uchun ssenariylar sifatida foydalanish;
- o'quvchilarning bilish faoliyatini boshqarishda o'qituvchi maslahatchi-koordinatsiyalovchi vazifaga urg'uni ko'chirish;
- o'quv materialini bayon qilish tezligi va o'zlashtirish darajasiga zarar yetkazmagan holda o'qitish metodlari va shakllari majmuasiga moslik asosida kursni qisqartirish;

Shunday qilib, bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish sifati bo'yicha ta'lim maqsadlarining tashxislanuvchanligi o'zlashtirishning zaruriy darajalarini aniqlashtirishni talab etar ekan. Endilikda pedagogik atamalar tarkibiga "texnologiya", "operasiya"(amal), "ishlash qobiliyati", "texnik nazorat", "dopusk" (o'lcham farqi) kabi qator tushunchalarni kiritish, ularning pedagogik

talqinini yaratish va bevosita o'qitish jarayonida qo'llash kundalik zaruratga aylanmog'i darkor. Zamonaviy o'qituvchi faoliyati bilimlarni uzatuvchi oddiy metodist sifatida emas, balki "o'qituvchi - texnolog" nuqtai nazaridan baholanishi kerak.

Texnologiya - bu shaxsni o'qitish, tarbiyalash va rivojlantirish qonunlarini o'zida jo qiladigan va yakuniy natijani ta'minlaydigan pedagogik faoliyatdir. "Texnologiya" tushunchasi regulativ (tartibga solib turuvchi) ta'sir etish kuchiga ega bo'lib, erkin ijod qilishga undaydi:

- samarador o'quv-bilish faoliyatining asoslarini topish;
- uni ekstensiv (kuch, vaqt, resurs yo'qotishgaolib keladigan samarasiz) asosdan ko'ra intensiv (jadal), mumkin qadar ilmiy asosda qurish;
- talab etilgan natijalarni kafolatlaydigan fan vaseminar yutuqlaridan foydalanish;
- o'qitish davomida tuzatishlar ehtimolini loyihalash metodiga tayangan holda yo'qotish;
- ta'lim jarayonini yuqori darajada axborotlashtirish va zaruriy xarakatlarni algoritmflash;
- texnik vositalarni yaratish, ulardan foydalanish metodikasini o'zlashtirish va boshqa.

Texnologiya murakkab jarayon sifatida qator o'qitish bosqichlaridan, o'z navbatida bu bosqichlarning har biri o'ziga hos amallardan iborat bo'ladi.

*Amal* - o'qituvchining sinfda mavzu bo'yicha o'quv elementlarini tushuntirish borasidagi bajargan ishlar yig'indisi bo'lib, o'qitish jarayonining shu bosqichida tugallangan qismini tashkil etadi. Agar o'quv predmetining har bir mavzusi alohida bosqich hisoblansa, shu mavzu bo'yicha o'quv elementlarining har biri alohida amal sifatida qaralishi mumkin. Amal texnologiya asosini tashkil etib ta'lim maqsadini rejalashtirishda va amalga oshirishda e'tiborga olinadigan asosiy element hisoblanadi. Amallar bir qator usullardan iborat bo'lib, ularning har biri harakatlarga bo'linadi. Boshqacha qilib aytganda, biror bir o'quv elementini tushuntirish uchun o'qituvchi samarali ta'lim vositalari, metodlaridan foydalanish davomida u yoki bu algoritmik harakatni maqsadiga mos holda aniq bajaradi.

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

#### **Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar.**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma ) Toshkent. "O`qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

### **Qo`shimcha adabiyotlar**

10. Barkamol avlod - O`zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.2yu Axmedov M.,
11. Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2008 yil., 160 bet
12. Axmedov M., Abduraxmonova N.,Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo`llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,
13. Bikboyeva N.U., Yangiboyeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O`qituvchi" 2008 yil.
14. Jumaev M.E, Bolalarda mamavzutik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun ) Toshkent. "Ilm Ziyo" 2005 yil.
15. Jumayev E.E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. "Arnoprint" 2005 yil.
16. Jumayev M.E. va boshq. Birinchi sinf matematika daftari.Toshkent. «Sharq» 2005 yil., 48 bet

Tadjiyeva Z.G' va boshqalar. Boshlang'ich sinflarda matematikadan dars samaradorligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish. Toshkent. TDPU, 2008., 96 bet

### **Mustaqilta'lim mavzulari**

#### **Keyslar banki**

Muammoning yechimi qanday ?

Behruz 4-„B” sinfda o'qiydi. Uning matematika fanidan o'zlashtirishi juda yaxshi edi. Shuning uchun matematika fanida sinfdoshlariga misol , masala va tenglama yechishda yordam berar edi.

Kunlarning birida matematika fanidan „Bilimlar sinovi” e'lon qilindi. 4-„B” sinf rahbari Sanobar opa Behruz qatnashishini aytdi . Bu gapni eshitib Behruz rosa xursand bo'ldi.

4-„B” sinfda Ma'naviy –ma'rifiy ishlar bo'yicha direktor o'rin bosarining o'g'li Sanjar ham shu sinfda o'qir edi. Sanjarning dadasi buni eshitib Sanobar opaga o'g'lining qatnashishini aytdi. Sanobar opa Behruzga „Bilimlar sinovi”ga u emas Sanjarning qatnashishini aytadi. Behruznig bundan jahli chiqdi.

Darsdan so'ng qaytishda Behruz Sanjarni to'xtatib uning bilimi past ekanligini „Bilimlar sinovi“ga qatnashishdan voz kechishini aytadi. Sanjar bu gapdan qattiq jahli chiqib ketdi va vaziyat qaltis tus oldi. Natijada Sanjar Behruzni og'ir jarohatladi.

### Savollar

1. Bu vaziyatga siz qanday qaraysiz ?
2. Qanday yo'l tutgan bo'lardingiz ?
3. Direktor o'rin bosarining qilgan ishi to'g'rimi?
4. Sinf rahbarining qilgan ishi to'rimi ?
5. Behruzning qilgan ishi to'g'rimi yoki Sanjarning qilgan ishi?
6. Sizning o'quvchilaringiz o'rtasida shunday hodisa ro'y bersa qanday yo'l tutasiz ?

### Nazorat uchun savollar:

1. Arifmetika metodikasining yaratilishi haqida ma'lumotlar to'plang.
2. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasining vujudga kelish holati.
3. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasida Sharq mutafakkirlari merosidan foydalanishni qanday tushunasiz?
4. XXI asrda boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti haqida.

### Testsavollari

| SAVOL                                                               | A                                               | B                                                 | D                                                  | E                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>1.Harakatga doir masalalar deb qanday masalalariga aytiladi?</b> | <i>Masofani ifodalovchi masalalar</i>           | <i>Massani ifodalovchi masalalarga;</i>           | <i>Vaqtni ifodalovchi masalalar;</i>               | <i>Tezlik vaqt va masofani ifodalovchi masalalarga aytiladi;;</i> |
| <b>2.Qoldikli bo'linishda qoldiq qanday son bo'lishi kerak?</b>     | <i>Qoldiq bo'linmadan katta bo'lishi kerak;</i> | <i>Qoldiq bo'luvchidan kichik bo'lishi kerak;</i> | <i>Qoldiq bo'linuvchidan kichik bo'lishi kerak</i> | <i>Qoldiq bo'linuvchidan katta bo'lishi kerak;</i>                |

|                                                                                                                             |                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.Dinoraning 150 so'm puli bor edi U pulning 2 dan 3 qismiga muzqaymoq olib yedi. Musqaymoqqa necha so'm sarflagan?.</b> | 75;                                                                                           | 130;                                                                                                | 100;                                                                                                      | 50;                                                                                           |
| <b>3. <math>37 + 20</math> ni hisoblash usulini toping.</b>                                                                 | $37 + 20 =$<br>$30 - 7 - 20$<br>$= 30 - 20$<br>$- 7 = (30 - 20) - 7 =$<br>$50 - 7 =$<br>$57;$ | $37 + 20 =$<br>$37 - 7 + 20$<br>$= 30 + 20$<br>$+ 7 = (30 + 20) - 7 =$<br>$50 + 7 =$<br>$57;$       | $37 + 20 =$<br>$30 + 7 - 20$<br>$= 30 - 20 - 7$<br>$= (30 + 20)$<br>$+ 7 = -50 -$<br>$7 = 57;$            | $37 + 20 =$<br>$30 + 7 - 20$<br>$= 30 - 20 +$<br>$7 = (30 - 20) + 7 =$<br>$10 + 7 =$<br>$57;$ |
| <b>4. <math>37 - 20</math> ni hisoblash usulini toping</b>                                                                  | $37 - 20 =$<br>$(37 - 7) -$<br>$20 = (30 - 20) + 7 =$<br>$-10 - 7 =$<br>$17;$                 | $37 - 20 =$<br>$(30 + 7) -$<br>$20 = (30 - 20) + 7 =$<br>$10 + 7 =$<br>$17;$                        | $37 - 20 =$<br>$(30 - 7) - 20$<br>$= (30 - 20) -$<br>$7 = 10 + 7$<br>$= 17;$                              | $37 - 20 =$<br>$(30 - 7) +$<br>$20 = (30 - 20) - 7 = -$<br>$10 + 7 =$<br>$17;$                |
| <b>5. <math>37 - 2</math> ni hisoblash usulini toping.</b>                                                                  | $37 - 2 =$<br>$(37 - 7) -$<br>$2 = 30 +$<br>$(7 - 2) = -$<br>$30 + 5 =$<br>$35;$              | $37 - 2 =$<br>$(30 + 7) - 2$<br>$= 30 + (7 - 2) = 30 + 5$<br>$= 35;$                                | $37 - 2 = (30$<br>$- 7) + 2 =$<br>$30 + (7 - 2)$<br>$= -30 - 5 =$<br>$35;$                                | $37 - 2 =$<br>$(30 + 7) -$<br>$2 = 30 - (7$<br>$- 2) = 30 -$<br>$5 = 35;$                     |
| <b>6. <math>25 + 17</math> ni hisoblash usulini toping.</b>                                                                 | $25 + 17$<br>$= (22 + 3)$<br>$+ 17 = 22$<br>$+ (3 + 17)$<br>$= 22 + 20$<br>$= 42;$            | $25 + 17 =$<br>$(20 + 5) -$<br>$(10 + 7) =$<br>$(20 + 10) -$<br>$(5 + 7) =$<br>$30 + 12 =$<br>$42;$ | $25 + 17 =$<br>$(20 + 5) +$<br>$10 + 7 = (20$<br>$+ 17) - 5 =$<br>$37 + 5 =$<br>$(37 + 3) + 2$<br>$= 42;$ | $25 + 17 =$<br>$20 + 5 - (5$<br>$+ 12) =$<br>$(25 + 5) -$<br>$12 = 30 +$<br>$12 = 42;$        |

|                                               |                                                                                                         |                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.<br>2 - 5 ni hisoblash<br>usulini toping    | $42 - 5 =$<br>$42 - 2 - 3$<br>$= (42 - 2)$<br>$- 3 = 40 -$<br>$3 = 37;$                                 | $42 - 5 = 40$<br>$+ 2 - 3 =$<br>$(42 + 2) - 3$<br>$= 44 - 3 =$<br>$37;$                                      | $42 - 5 = 40$<br>$- 2 + 3 =$<br>$(42 - 2) + 3$<br>$= 40 + 3 =$<br>$37;$                                 | $42 - 5 = 40$<br>$- 2 - 3 =$<br>$(42 - 2) - 3$<br>$= - 40 - 3$<br>$= 37;$                                            |
| 8.<br>8 + 5 ni hisoblash<br>usulini toping.   | $38 + 5 =$<br>$38 - 2 - 3$<br>$= (38 + 2)$<br>$- 2 + 1 =$<br>$40 + 1 =$<br>$43;$                        | $38 + 5 =$<br>$38 + 2 + 3$<br>$= (38 + 2)$<br>$+ 3 = 40 +$<br>$3 = 43$                                       | $38 + 5 = 40$<br>$- 2 + 3 =$<br>$(38 - 2) - 3$<br>$= 36 + 3 =$<br>$43;$                                 | $38 + 5 =$<br>$38 + 2 + 3$<br>$= (38 - 2) -$<br>$3 = - 40 - 3$<br>$= 43;$                                            |
| 9.<br>0 - 7 ni hisoblash<br>usulini toping.   | $30 - 7 =$<br>$(30 - 10) -$<br>$7 = 20 +$<br>$(10 + 7) =$<br>$-20 - 13 =$<br>$-33;$                     | $30 - 7 =$<br>$(20 + 10) -$<br>$7 = 20 +$<br>$(10 - 7) =$<br>$20 + 3 =$<br>$23;$                             | $30 - 7 = -$<br>$(20 + 10) -$<br>$7 = -20 - (10$<br>$- 7) = -20 -$<br>$3 = -23;$                        | $30 - 7 =$<br>$(20 + 10)$<br>$+ 7 = 20 -$<br>$(10 - 7) =$<br>$20 - 3 =$<br>$13;$                                     |
| 10.<br>3 + 34 ni hisoblash<br>usulini toping. | $23 + 34 =$<br>$26 - 3 +$<br>$38 - 4 =$<br>$20 - 30 - 3$<br>$- 4 = (20 -$<br>$30) - (3 -$<br>$4) = 57;$ | $23 + 34 = -$<br>$20 - 3 - 30 -$<br>$4 = -20 - 30$<br>$+ 3 + 4 =$<br>$(20 + 30) -$<br>$(3 + 4) = -$<br>$57;$ | $23 + 34 =$<br>$20 + 3 + 30$<br>$+ 4 = 20 +$<br>$30 + 3 + 4$<br>$= (20 + 30)$<br>$+ (3 + 4) =$<br>$57;$ | $23 + 34 =$<br>$20 + 3 +$<br>$30 + 4 = -$<br>$20 - 30 - (3$<br>$+ 4) = -$<br>$(20 + 30) -$<br>$(3 + 4) = -$<br>$57;$ |

# **AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI**

## V SEMESTR

### AMALIY MASHG'ULOTLAR MATNI

#### 1- AMALIY MASHG'ULOT: To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetri, yuz o'lchov birliklari.(2 soat)

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda to'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetri, yuz o'lchov birliklari bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** Boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

#### Amaliy ishlash uchun topshiriqlar:

1. Mavzu haqida qisqacha ma'lumot.
2. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar.
3. Keys uchun vaziyat.

#### Ishni bajarish uchun namuna:

##### *Geometrik materiallarni o'qitishning mohiyati*

Boshlang'ich sinflarda geometrik materiallarni o'rganishning asosiy vazifasi geometrik figuralar, nuqta, to'g'ri chiziq kesma, siniq, chiziq, ko'pburchak, burchak, aylanalar haqida aniq tushunchalar va tasavvurlar hosil qilishdan iboratdir. Shuning uchun mashqlar sistemasi va geometrik masalalarning mazmuni fazoviy tasavvurlar to'g'risida bilim, malakalar asosida kuzatishlari, taqqoslash, abstraklashtirish va umumlashtirishga qaratilmog'i lozim.

Eng avvalo o'quvchilarga geometrik figuralarni o'lchash va chizma chizish, shuningdek chizish va o'lchash qurollari bilan hamda ko'z, qo'l va hokazolar bilan malaka berishdir. Shuningdek, tarqatma qurollar, qog'oz, turli xil uzunliklardagi cho'plar, qog'ozlardan turli xil figuralarni yasash xam kiradi. Sinfda albatta chizg'ich. Chizg'ich uchburchagi, sirkul bo'lishi shart. Geometrik materiallar mos holda o'qitilishi lozim. Boshlang'ich sinflardagi geometrik materiallar maktabgacha tarbiya muassasalarida o'qitiladigan materiallar bilan bog'liq, bo'lib, biroz murakkablashtirilgan holdir. Hattoki, maktabgacha davrda shar, kub, aylana, kvadrat, uchburchak, to'g'ri burchakli uchburchaklar bilan tanish bo'ladilar.

##### *Ko'pburchak, burchak, aylanani o'qitish metodikasi*

Bu figuralar haqidagi tushuncha boshlang'ichning barcha sinflarida ketma-ket berib boriladi. 1-10o'nlikda bular didaktik materiallar sifatida qo'llaniladi. Ular yordamida o'quvchilar sanashda, sonlarni taqqoslashda, masalalar yechishda

foydalanadilar. Keyinchalikaylana. uchburchak, kvadrat shakllari bilan ham tanishadilar.

Asta-sekin kupburchakning elementlari. tomonlari, burchaklari, uchlari kabilar bilan tanishadilar. Qog'oz, yogoch va plastmassalardan yasalgan uchburchakning 3 tomoni, 3 burchagi, 3 uchi borligini bilib oladilar, keyin ularni turli xil narsalardan uzlari yasaydilar. Keyingi bosqichlarda uchburchak turlari, (tugriburchakli uchburchak, teng tomonli uchburchak, o'tkir burchakli uchburchak, o'tmas burchakli uchburchak) kabilar bilan tanishadilar.

Shu reja asosida to'g'riburchak bilan tanishib chiqadi. Besh va oltiburchaklarni ham o'rgangandan keyin umumiy xolda ularni kupburchak deb atash va tomonlari, uchlari va burchaklari sonlari bir xil bo'lishini keltirib chiqaradilar.

1-sinfdayoq to'g'ri burchak tushunchasi kiritiladi, uni tushuntirish quyidagicha olib boriladi. Birgalikda qog'oz olib ularning uchlarini baravarlashtirib, ikki martadan buklab tengburchak xosil qiladi. Xar qanday qogozni olib shunday ikki buklaganda tengburchaklar xosil bo'lishini bilib, ularni tug'riburchaklar deb atashni qabul qiladilar.

Shunday to'g'ri burchaklarga nisbatan atrofdagi mavjud burchaklarning undan kata yoki kichikligini taqqoslaydilar, shu asosda to'g'ri burchaklardan kichiklarini o'tkir burchaklar deb qabul qilishga ega bo'ldilar. To'griturburchakning barcha burchaklarining to'g'ri bo'lishini va ularning qarama-qarshi tomonlarining tengligini buklash asosida keltirib chiqaradilar. 1-2 sinflarda to'g'riturburchakni o'quvchilarga chizish orqali yasashni o'rgatadi, 3-sinfda esa chizg'ichi va chizg'ich uchburchagidan foydalanib to'g'riturburchak yasashni o'rgatadi.

Shu asosda to'g'riturburchakning tomonlari teng bo'lsa, kvadrat hosil bo'lishini keltirib chiqaradi.

Ko'pburchaklarga doir tushunchalar turli xil geometrik mazmundagi masalalar yordamida tushuntiriladi va mustahkamlandi.

2-sinfdan boshlab doira va aylana tushunchasi bilan tanishadilar. Sirkul yordamida chizib ularning radiusi va markazi tushunchasi kiritiladi. Radiuslarning tengligini o'lchash orqali keltirib chiqaradilar. Ko'pburchak va aylanani taqqoslab, ko'pburchakning chegarasi yopiq, sinq chiziq, aylananing chegarasi yopik sinq chiziq ekanligi tushunchalari hosil qilinadi.

2-sinfdan boshlab sinqchiziq uninguzunligi, ko'pburchakning perimetri va uni o'lchash, yopiq va ochiq sinq chiziqlar tushunchalari bilan tanishadilar. Bu tushunchalar masalalar yordamida 2-3-4-sinflarda mustahkamlanadi: Masalan:

Kvadratning perimetri 2 dm 4 sm bo'lsa. Uning tomoni qancha va chizing.

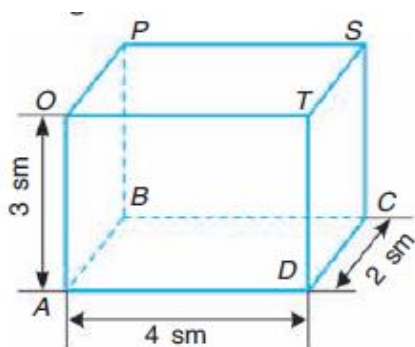
Bir tomoni uy va qolgan 3 tomoni devordan iborat kvadrat berilgan. Uning uzunligi 9 m bo'lsa, devorning uzunligi qancha?

Bunday masalalarni yechganda ularning chizmalarini chizish foydali, tayyor masalalarni yechish bilan bir qatorda o'quvchilarga shunday o'xshash geometrik mazmunli masalalarni tuzishga doir topshiriqlar berish ham talab qilinadi.

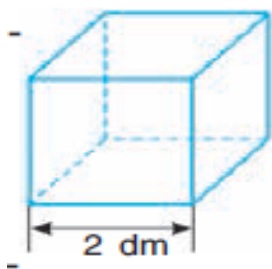
Masalan, a) masala shartida tushurib qoldirilgan sonlarni tanlab o'rniga qo'ying, to'rtburchakning perimetri 25 sm, 3 ta tomoni 5, 6, 7 sm, to'rtinchi tomoni qancha? b) yechilgan masalaga teskari masala tuzing; v) formulalar bo'yicha masalalar tuzing.

### Amaliy topshiriqlar:

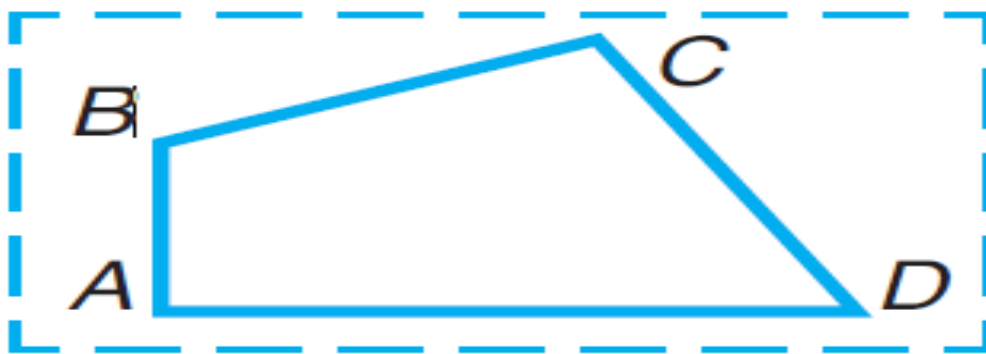
1. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi maydoncha atrofini simto'r bilan o'rab olish kerak. Agar maydonchaning bo'yi 8 m, eni 7 m bo'lsa, necha metr simto'r kerak bo'ladi?
2. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi 9 sm, eni esa undan 3 marta qisqa. To'g'ri to'rtburchakning perimetrini toping. Daftaringizga shunday to'g'ri to'rtburchak chizing.
3. To'g'ri burchakli parallelepipedning har bir qirrasi uzunligini ayting.  
a) har bir yoqning yuzini; b) to'g'ri burchakli parallelepipedning hamma yoqlari yuzining yig'indisini hisoblang.



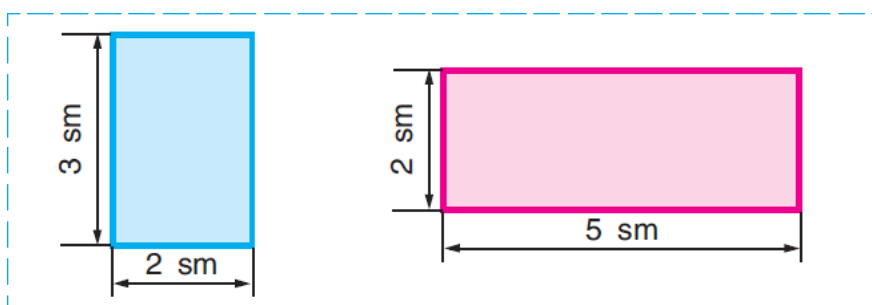
4. Simdan kub shakli yasalgan. Hammasi bo'lib qancha sim ishlatilgan?



5. Qirrasining uzunligi: a) 1 sm; b) 5 sm; d) 4 sm bo'lgan kub sirtining yuzini (hamma yoqlari yuzini) hisoblang.
6. Tomonlarining uzunliklari 13 mm va 37 mm bo'lgan to'g'ri to'rtburchakning perimetrini toping. Javobni santimetrlarda ifodalang.
7. Tomonining uzunligi 25 sm bo'lgan kvadratning perimetrini toping.
8. Perimetri 32 sm ga teng kvadrat chizing. Shunday perimetrli to'g'ri to'rtburchak chizing.
9. ABCD to'rtburchakning tomonlarini millimetrdagi o'lchang va uning perimetrini toping.



10. Berilgan ma'lumotlar bo'yicha to'g'ri to'rtburchaklarning perimetrlari va yuzlarini hisoblang:



11. Teng yonli va teng tomonli uchburchaklar bir xil perimetrga ega. Teng tomonli uchburchakning tomonlari 18 sm, teng yonli uchburchakning asosi esa 20 sm. Teng yonli uchburchakning yon tomonini toping.
12. Uzunligi 17 sm, eni esa undan 2 sm qisqa bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing. Xuddi shunday perimetrli kvadrat chizing.

13. Birining tomoni 3 sm 9 mm, ikkinchisining tomoni 4 sm 3 mm bo'lgan ikkita kvadrat chizing va ularni qirqib oling. Har qaysi kvadratning perimetrini toping.

### **Keyslar banki**

Farrux Samadov 3- sinf o'quvchisi. U oilada bitta o'g'il bo'lganligi sababli juda erkatoiy va o'yinqaroq bola edi. U sinf sardori Alibek bilan bir partada o'tirar, hamda do'st edilar. Farruhning matematika fanidan topshiriqlarini Alibek bajarib berar edi. Buni o'qituvchi sezib qoldi va Alibekni sinf sardorligidan ozod qildi. Farruhga esa “ matematikani o'rganmay turib kelajakda biror kasb egasi bo'lolmasligini aytdi” va jazo tariqasida topshiriqlarni qayta o'zi bajarishini talab qildi. Farrux esa bunga javoban “ kelajakda kim bo'lishim bilan nima ishingiz bor”,- dedi. O'qituvchi uning kundaligiga salbiy baholar qo'ydi. Farrux yig'lab eshikni qattiq yopib chiqib ketdi. Ertasiga onasi maktabga voqeani oydinlashtirmasdan turib janjal qilib keldi.

Tahlil uchun savollar.

1. Bu vaziyatga baho bering.
2. Sizningcha o'qituvchi qo'llagan jazo o'rinlimi?
3. Mazkur vaziyatda o'qituvchi o'rnida siz nima qilar edingiz?

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiya” 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. “O'qituvchi” 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. “Turon-iqbol” 2013 yil., 160 bet

6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “Sharq” 2012 yil.

7. N.Bikbayeva To‘rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “O‘qituvchi” 2012 yil.

## **2- 3-AMALIY MASHG‘ULOT: Yuzlarni formula yordamida hisoblash usullari. ( 4 soat )**

**Mashg‘ulot maqsadi:** Talabalarda yuzlarni formula yordamida hisoblash usullari, yuz o‘lchov birliklari bo‘yicha amaliy ko‘nikma hosil qilish.

**Mashg‘ulot jihozi:** Boshlang‘ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

### **Amaliy ishlash uchun topshiriqlar:**

4. Mavzu haqida qisqacha ma‘lumot.
5. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar.
6. Keys uchun vaziyat.

Tekis figuralarning boshqa xossalari orasida yuzlarni o‘lchash amaliy usulga asoslangan. Dastur bo‘yicha «Yuz. Yuz birliklari» mavzusi IV sinfda o‘rganiladi. Yuz haqida boshlang‘ich tushunchalarni shakllantirish bo‘yicha tayyorgarlik ishi I — II sinflardan boshlanadi.

Bosma asosidagi daftarlar bilan ishlashda figuralarni bo‘yash, mehnat darslarida qog‘ozdan figuralar qiyib olish, tasviriy san‘at darslarida rasm solish figurani tekislikning yopik, chizik, bilan chegaralangan bo‘lagi sifatida mexanik qabul qilinishiga imkon beradi.

Geometrik sanoq materialidan foydalanib, bolalar bir-biridan juda farq, qiladigan yoki mutlaqo bir xil bo‘ladigan figuralarni bimalol taqqoslaydilar. Biroq tajriba shuni ko‘rsatadiki, bolalar «figuraning yuzi» mavzusi materialini qiyinchilik bilan o‘zlashtiradilar. Masalan, turli shakldagi narsalarni taqqoslash ko‘pincha uning chiziqli o‘lchamlarini taqqoslashga keltiriladi.

Bolalar ko‘pincha yuzni o‘lchash tushunchasini uni radional hisoblash usuli bilan aralashtirib yuboradilar. «To‘g‘ri to‘rtburchakning yuzini ulchash nimadan iborat?»,— degan savolga bolalar ko‘pincha bunday javob beradilar: «bu uning bo‘yini va enini o‘lchab, ularni ko‘paytirish demakdir». Biroq to‘rtburchakning yuzini topish degan so‘z unda yuz birligi ( $\text{sm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ) necha marta joylashishini aniqlashdir.

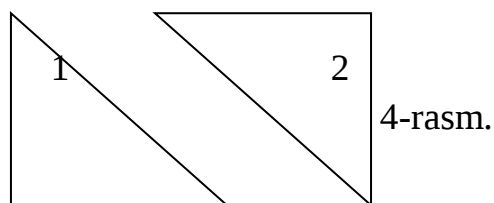
Mazkur mavzuni o'rganishda o'qituvchi tilga oid qiyinchilikka ham duch keladi, chunki u geometriyadagi «tekislik» tushunchasiga tayana olmaydi. Shu sababli yuz tushunchasini shakllantirish bo'yicha birinchi darslar juda muhimdir. Ular bolalarning yuz tushunchasining aniq ma'nosini tushunishlarini ta'minlashga qaratilgan bo'lishi kerak.

O'quvchilarni yuz atamasi bilan va yuzlarni dastlabki taqqoslash bilan tanishtirishni yaxshisi amaliy mashqlarni o'tkazish jarayonida o'tkazgan ma'qul. Mazkur mavzu bo'yicha suhbatdan bir parchani keltiramiz.

o'qituvchi. Bolalar, ishlashimizga qulay bo'lishi uchun partadagi o'z ish o'rnimizni tartibga keltirib olaylik. Partani o'rtog'ingiz bilan bo'lib oling. Ish o'ringizdan ortiqcha narsalarni oling. Mening ish o'rnim esa o'qituvchi stolidir. (O'qituvchi qo'llari bilan butun stol sirtini qamrab ko'rsatadi.) Sizlar ham, bolalar, o'z ish o'ringizni ko'rsating. Kimning ish o'rne ko'prok, siznikimi yoki menikimi? Sizning ish o'ringizda kitoblar va daftarlar turibdi, ular ham ma'lum bir joy egallaydi. O'qituvchi bolalarni ularning sirtidan qo'llarni o'tkazishga majbur qiladi.) Daftar ko'p joy egallaydimi yoki kitobmi? Buni qanday aniqlash mumkin? Geometrik figuralar ham ma'lum joy egallaydi. Agar bolalar ustma-ust qo'yib taqqoslashni unutgan bo'lsalar, o'qituvchi kitob va daftar sirtlarini ustma-ust qo'yib, javobga yordamlashadi. (O'qituvchi qo'lga turli rangdagi katta kvadrat va kichik doyra oladi.) Qaysi figura ko'prok, joy egallaydi? buni qanday isbotlash mumkin? (Doirani kvadratning ustiga kuyish kerak. Doira kvadratning bir qismini egallaydi, demak, u kamroq joy egallaydi.)

Shunday qilib, istalgan figura yoki narsa ma'lum joy egallaydi, ularni taqqoslash mumkin, demak, miqdor, bilan tavsiflash mumkin. Bu miqdor yuz deb ataladi. Doskaga «YuZ» kartochkasi qo'yiladi. Yuz nimany kursatadi? (Yuz shu figura qancha joy egallashini ko'rsatadi).

Mustahkamlash maqsadida amaliy ish o'tkaziladi. Flanelegrafda figura juftlari o'rnatilgan



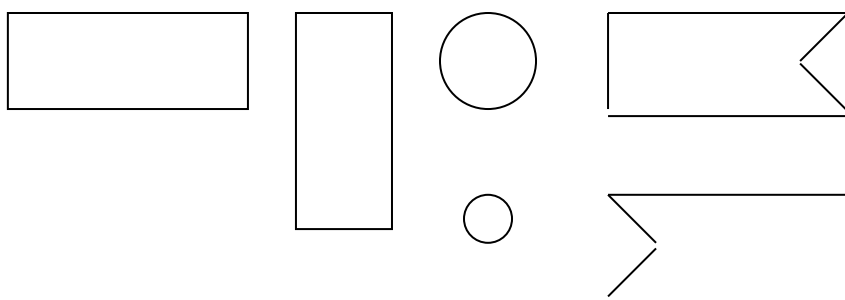
4-rasm.

O'qituvchi. Bu uchburchaklarning yuzlarini chamalab solishtiring (bolalar uchburchaklar yuzlarining teng yoki farq qilishi haqida tortishishlari mumkin). Kim haqligini kanday isbotlash mumkin?

(O'quvchi figuralarni oladi va bir-birining ustiga qo'yadi.) Figuralar ustma-ust tushdi. Qanday xulosa chiqaramiz? (Figuralar har xil joylashgan bo'lsada, ularning yuzlari teng.)

O'qituvchi umumlashtirishga yordam beradi: agar figuraning holati o'zgartirilsa, uni surilsa, bu figuraning yuzi o'zgarmaydi.

Endi mana bu figuralarga qarang (143-rasm). O'qituvchi topshiriqlarni variantlar bo'yicha beradi. Qaysi figuraning yuzi katta? Qanday tekshirib ko'rish mumkin? (Javob berayotgan bolalar, bir figuraning ustiga ikkinchi figurani qo'yib, xulosa chiqaradilar).



5- rasm.

**Umumlashtirish.** Biz figuralar va narsalarning yangi xossasi — yuzi bilan tanishdik. Yuz figura qancha joy egallashini ko'rsatadi. Yuz — bu miqdordir, chunki uni taqqoslash mumkin.

Mustahkamlash maqsadida bolalar atrofdagi narsalarning yuzlarini taqqoslaydilar, darsliklardagi topshiriklarni bajaradilar.

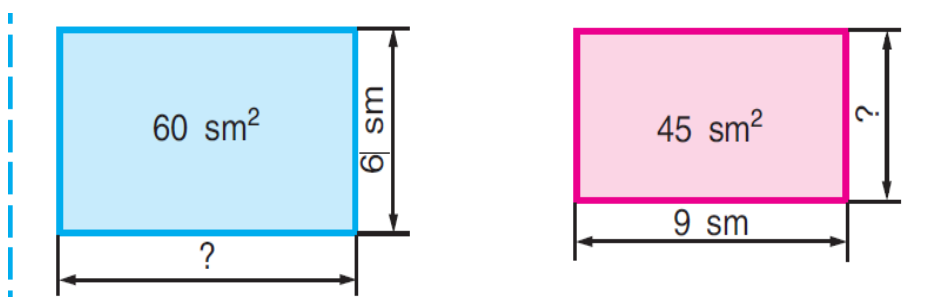
Bu darsdagi turtta bir xil kvadratdan turli figuralar yasaladigan va ularning yuzlari tengligini isbotlash kerak bo'lgan topshiriqni yaxshisi keyingi darsga o'tkazish kerak, bu darsning maqsadi esa yuz o'lchovlari tushunchasini kiritish va eng qulay o'lchovni tanlashga o'gatishtan iborat.

Bu darsda «miqdor» tushunchasini yana bir marta umumlashtirish va uning asosiy xossasini ta'kidlash imkoniyati paydo bo'ladi: agar narsaning xossasini ustma- ust qo'yish bilan taqqoslash mumkin bo'lsa, u holda uni o'lchash, ya'ni miqdor bilan tavsiflash mumkin.

Tekis figuralarning boshqa xossalari orasida yuzlarni o'lchash amaliy usulga asoslangan. Dastur bo'yicha «Yuz. Yuz birliklari» mavzusi IV sinfda o'rganiladi. Yuz haqida boshlang'ich tushunchalarni shakllantirish bo'yicha tayyorgarlik ishi I — II sinflardan boshlanadi.

### Amaliy topshiriqlar:

1. Xonaning bo'yi 4 m, eni esa 3 m. Xonaning yuzini kvadrat metrlarda ifodalang.
2. Sinf xonasining bo'yi va enini o'lchang. Uning yuzini kvadrat metrlarda toping.
3. Ayollar ko'ylagini bezash uchun chetlariga to'g'ri to'rtburchak shaklidagi tasma tikib chiqildi. Tasmaning eni 20 mm, bo'yi 400 mm. Tasmaning yuzini toping.
4. . Birining tomoni 3 sm 9 mm, ikkinchisining tomoni 4 sm 3 mm bo'lgan ikkita kvadrat chizing va ularni qirqib oling. Har qaysi kvadratning yuzini toping.
5. Tomoni 5 m bo'lgan kvadrat shaklidagi xonaga bo'yi 4 m, eni esa 3 m bo'lgan to'g'ri to'rtburchak shaklidagi palos to'shaldi. Bu xonaning necha kvadrat metrini palos qoplamaydi?
6. Tomonlari 6 dm va 4 dm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak hamda tomoni 5 dm bo'lgan kvadratning perimetri va yuzini hisoblang. Bu shakllarning perimetrlarini, so'ngra yuzlarini taqqoslang.
7. Uyda ikki xona bo'lib, xonalardan birining bo'yi 5 m, eni 3 m, ikkinchisining 4 m va 3 m. Agar 1 m<sup>2</sup> polga 100 g bo'yoq sarflansa, bu ikki xona polini bo'yash uchun qancha bo'yoq kerak bo'ladi?
8. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi bog'ning uzunligi 40 m, eni undan 10 m qisqa. Bog' maydonining uchdan bir qismini olma daraxtlari, qolgan qismini boshqa mevali daraxtlar egallagan. Boshqa mevali daraxtlar qancha maydonni egallagan?
9. To'g'ri to'rtburchakning yuzi va tomonlaridan biri ma'lum bo'lganda, ikkinchi tomoni qanday topilganligini tushuntiring:

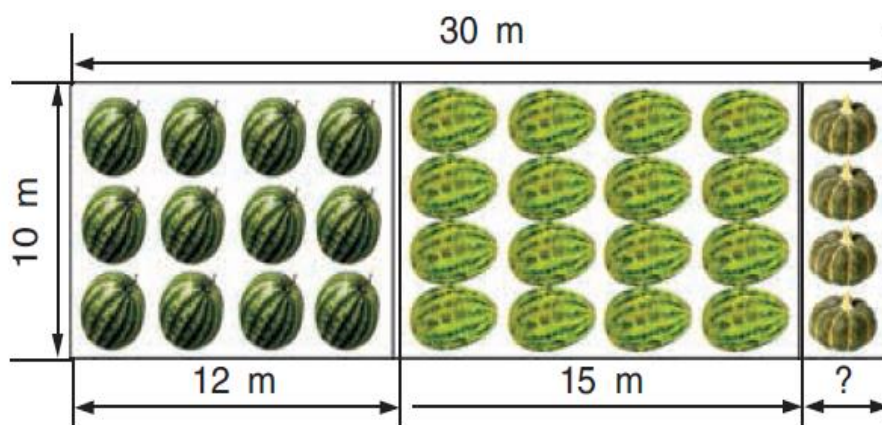


10. Yuzi 56 sm<sup>2</sup> va bir tomonining uzunligi 8 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing
11. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi bog'ning uzunligi 20 m, eni 10 m. Bog' maydonining yarmini nok daraxtlari egallagan. Nok daraxtlari egallagan maydon yuzini aniqlang.

12. To'g'ri to'rtburchakning perimetri 36 sm, tomonlaridan birining uzunligi 12 sm. To'g'ri to'rtburchakning yuzini toping.

13. Maktab hovlisida gulzor uchun 60 m<sup>2</sup> yer ajratildi. Bu butun hovlining beshdan bir qismini tashkil etadi. Butun maktab hovlisining yuzi qancha?

14. Ekin maydonining berilgan o'lchamlari bo'yicha tarvuz uchun, qovun va qovoq uchun ajratilgan maydon yuzini toping.



15. Bo'yi 5 sm, eni 4 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing. Uning yuzini toping.

16. Umumiy yuzi 1 750 m<sup>2</sup> bo'lgan ikkita yer maydoniga mevali daraxtlar ekildi. Bir maydonga 20 tup va Ikkinchi maydonga 30 tup daraxt ekildi. Agar har bir daraxtga bir xil o'lchamda yer ajratilgan bo'lsa, har qaysi maydonning yuzini toping.

17. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi sport maydonlarining jadvalda berilgan o'lchamlaridan foydalanib, ularning yuzlarini hisoblang:

| To'g'ri to'rtburchak tomonlari | Maydonlar |           |
|--------------------------------|-----------|-----------|
|                                | futbol    | basketbol |
| Bo'yi                          | 100 m     | 26 m      |
| Eni                            | 60 m      | 14 m      |

18. Jadvaldan foydalanib, uchta sodda masala tuzing, ularni yeching:

| To'g'ri to'rtburchakning bo'yi | To'g'ri to'rtburchakning eni | To'g'ri to'rtburchakning yuzi |
|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 16 dm                          | ?                            | 64 dm <sup>2</sup>            |
| 9 m                            | 8 m                          | ?                             |
| ?                              | 5 sm                         | 75 sm <sup>2</sup>            |

19. Ustada bo'yi 65 sm, eni 76 sm bo'lgan oyna bor edi. Undan uzunligi 52 sm va eni 37 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak shakli qirqib olingandan keyin qolgan oynaning yuzini hisoblang.

20. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi 8 sm, eni 4 sm. Shu to'g'ri to'rtburchak yuzining  $\frac{8}{3}$  qismini toping.

21. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi maktab hovlisining bo'yi 32 m, eni 24 m bo'lib, uning uchdan bir qismini sport maydonchasi egallagan. Qolgan qismi yo'lklar va gulzordan iborat. Gulzor va yo'lklarning yuzi necha kvadrat metr?

22. Yuzi 80 m<sup>2</sup> ga teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchak tomonlarining uzunliklari qanday bo'lishi mumkin?

23. Ekin maydoni to'g'ri to'rtburchak shakliga ega. Uning bo'yi 40 m, eni esa 30 m. Maydonning beshdan bir qismini poliz ekinlari, qolgan qismini kartoshka egallagan. Kartoshka uchun ajratilgan maydonning yuzini toping.

24. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi 4 dm, eni esa undan 1 dm 5 sm qisqa. To'g'ri to'rtburchakning perimetri va yuzini toping. (Tomonlarining uzunligini santimetrlarda ifodalang.)

25. Perimetri 12 sm bo'lgan kvadrat chizing. Shu kvadratning yuzini hisoblang.

26. To'g'ri to'rtburchakning yuzi 360 sm<sup>2</sup>, tomonlaridan biri (bo'yi) 30 sm. Perimetri shu to'g'ri to'rtburchakning perimetriga teng bo'lgan kvadratning yuzini toping.

27. Jadval bo'yicha sodda masalalar tuzing va ularni yeching.

| To'g'ri to'rtburchakning bo'yi | To'g'ri to'rtburchakning eni | To'g'ri to'rtburchakning yuzi |
|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| ?                              | 8 sm                         | 80 sm <sup>2</sup>            |
| 30 sm                          | ?                            | 150 sm <sup>2</sup>           |
| 40 sm                          | 10 sm                        | ?                             |

28. To'g'ri to'rtburchakning bo'yi 15 sm, eni esa 3 sm qisqa. To'g'ri to'rtburchakning perimetri va yuzini toping.

29. To'g'ri to'rtburchakning eni 10 sm, bo'yi esa enidan 7 marta katta. To'g'ri to'rtburchakning yuzi qanchaga teng?

30. O'quvchilar ikkita maydonga pomidor ko'chatlari ekishdi. Birinchi maydonga ikkinchisiga qaraganda 720 tup ortiq ko'chat ekildi. Agar birinchi maydonning yuzi 500 m<sup>2</sup> va ikkinchi maydonning yuzi 320 m<sup>2</sup> bo'lsa, har qaysi maydonga necha tupdan pomidor ko'chatlari ekilganini hisoblang.

### **Keyslar banki**

1-soat matematika darsi edi. Darsga sinf sardori va boshqa o'zlashtirishi sust bo'lgan, o'yinqaroq bola kechikib kelishdi. O'qituvchi ularga bu hol qayta takrorlanmasligi uchun har biriga masala berishini va shu masalani to'g'ri yechgan o'quvchiga o'tirishga ruhsat berishini aytdi. Va ularga bir xil darajadagi misollarni berdi. Tabiiyki sinf sardori tezgina masalani yechdi. Ikkinchi o'quvchi esa bajara olmadi. Shunda o'qituvchi unga qarab "bilgandim bajara olmasligingni biliming pastligi yetmaganday darsga o'z vaqtida kelmaysan sinf sardoridan o'rnak olsang bo'lmaydimi dars tugaguncha burchakda turasan." dedi o'quvchi esa "ataylab qiyin masala berdiz kech qolganimning sababi bor edi. Menga ham osonroq boshqa masala bering" dedi. O'qituvchi esa uning gapiga ahamiyat bermasdan burchakka turishini talab qildi. O'quvchi bosh tortdi. Natijada ularning bu mojarosi ancha vaqtga cho'zilib ketdi va yangi mavzu mustahkamlanmadi.

Tahlil uchun savollar:

1. Vaziyatga qanday baho berasiz?
2. O'quvchining talabi o'rinlimi?
3. Bunday holatda siz qanday yo'l tutgan bo'lardingiz?

### **4- AMALIY MASHG'ULOT: Kasrlarni o'rganish metodikasi.(2 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda kasrlar ustida ishlash bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** Boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

#### **Amaliy ishlash uchun topshiriqlar:**

7. Mavzu haqida qisqacha ma'lumot.
8. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar.
9. Keys uchun vaziyat.

#### **Ishni bajarish uchun namuna:**

“Ulushlar” mavzusiga asoslangan holda kasrlarning hosil bo’lish bilan 4-sinfda tanishtiriladi. Bu yerda ko’rgazmali qurol bilim berishning bosh mezon bo’ladi. Narsalarni, shakllarni va boshqa atrofda qilarni teng bo’laklarga bo’lish va shu bo’laklarda bittasini, ikkitasini, uchtasini... olish masalasi, uni ifodalash va yozish asosiy vazifa bo’ladi. Bunda kasrdagi kasrning suratini mahraji kabi atamalar bilan tanishtiriladi.

Kasrlarni yozishni bajarishda quyidagi qoidaga amal qilish zarur. Chiziq ostida yozilgan son kasrning mahraji deyilib, butun narsa nechaga teng bo’lishini ifodalaydi. Kasrning ustiga yozilgan son kasrning surati deyilib teng qismlardan qanchasi olinganini boshlang’ich sinfda mahraji 10dan katta bo’lmagan kasrlar qaraladi. Bundan keyin kasrlarni maydaroq ulushlarga maydalash va yiriklashga doir masalalar qaraladi.

$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$  yoki  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$  larni tushuntirish uchun bir xilda yo’lakcha olamiz va birinchisini 4ta teng bo’lakka ikkinchisini 8ta teng bo’lakka bo’lib birinchisidan 3ta ulushni, ikkinchisidan 6ta ulushni olamiz. Bu ikkala yo’lakchadagi yuzalar tengligi ko’rinarli bo’ladi. Shuningdek,  $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$  larni tushuntiriladi.

Sonning kasrini topishga doir masalalarni yechishda 3-sinfda o’rganilgan sonning ulushini topish masalasi asos bo’lib xizmat qiladi.

Masala. Uzunligi 10 sm bo’lgan kesma chizilgan,  $\frac{3}{5}$  qismi necha smga teng?

Uzunligi 10 sm bo’lgan kesma chizadi va uning  $\frac{1}{5}$  ulushi necha sm ekanligini 3-sinf dan biladi.  $10:5=2$  sm so’ng kesmaning  $\frac{3}{5}$  qismini topishda  $2*3=6$  sm ishni bajaradi, yoki birdaniga  $10:5*3=6$  sm deb bajarish ham mumkin.

Masala. Daftari 24 betlik, o’quvchi daftarning  $\frac{5}{8}$  qismini to’ldiradi. Necha bet yozilmay qoldi? Masala shartining qisqacha yozuvi quyidagicha:

Bor edi--- 24 bet

Yozildi---  $\frac{5}{8}$  bet

Qoldi--- ?

Yechish: Masalani yechishda kesma tasviridan foydalanamiz. Kesmani 24 bet deb olib uni 8 ta teng bo’lakka bo’lamiz va uning 5 qismini ajratamiz.

1)  $24:8=3$  bet

2)  $3*5=15$  bet

3)  $24-15=9$  bet yozilmadi. Umumiy ifoda ko’rinishida  $24-24:8*5$  9 bet 4-sinf darsligida berilgan sonning kasrini topishga doir ba’zi masalalarni yechishda katta, murakkab ifodalar hosil bo’ladi. Bunday masalalarning yechimlarini amallarni bajarish yordamida ifodalash kerak bo’ladi.

Masalan, o’ramda 240 m sim bor edi. Shu simning  $\frac{5}{8}$  qismi ishlatildi. Qolganidan necha metr ortiq sim ishlatilgan?

Yechimning ifoda ko’rinishidagi yozuvini quyidagicha bajaramiz:

1.  $240 : 8 \cdot 5 = 150 \text{ m}$
2.  $240 - 150 = 90 \text{ m}$
3.  $150 - 90 = 60 \text{ m}$

Umumiy ifodasi  $240 : 8 \cdot 5 - (240 - 240 \cdot 8 \cdot 5)$

### **Amaliy topshiriqlar:**

1. Mashina yo'lining  $\frac{2}{3}$  qismini bosib o'tdi. Agar yo'lining uzunligi 120 km bo'lsa mashina necha kilometr yurgan.
2. Anvar bilan Kamol birgalashib olma terishyapti. Anvar va Kamol birgalashib 90kg olma terishgan. Anvar barcha terilgan olmalarning  $\frac{1}{3}$  qismini, Kamol esa barcha terilgan olmalarning  $\frac{2}{3}$  qismini tergan bo'lsa. Anvar va Kamol qanchadan olma terishgan.
3. Kasrlar ustida qo'shish va ayirish amalini bajaring.
  - a)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}; \frac{1}{4} + \frac{2}{5}$ . Yechish. a)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} + \frac{1 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$
  - b)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}; \frac{2}{3} + \frac{1}{5}$ .
  - c)  $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}; \frac{1}{7} - \frac{1}{8}$ . Yechish. c)  $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{5 \cdot 3}{6 \cdot 3} - \frac{1 \cdot 6}{3 \cdot 6} = \frac{15}{18} - \frac{6}{18} = \frac{15-6}{18} = \frac{9}{18}$
  - d)  $\frac{1}{7} - \frac{1}{8}; \frac{3}{5} - \frac{2}{7}$ .
4. Kasrlar ustida ko'paytirish va bo'losh amalini bajaring.
  - a)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}; \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5}$ . Yechish. a)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}$
  - b)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{6}{8}; \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{9}$ .
  - c)  $\frac{4}{5} : \frac{16}{25}; \frac{1}{2} : \frac{4}{5}$ . Yechish. c)  $\frac{4}{5} : \frac{16}{25} = \frac{4}{5} \cdot \frac{25}{16} = \frac{4 \cdot 5 \cdot 5}{5 \cdot 4 \cdot 4} = \frac{5}{4}$
  - d)  $8\frac{1}{5} : 4\frac{1}{2}; \frac{11}{3} : \frac{33}{9}$
5. Do'konga 100 ta kitob keltirildi. Kun bo'yi ularning beshdan bir qismi sotildi. Shu kuni nechta kitob sotilgan?

### **Nazorat uchun savollar:**

- 1). Bir soat bir kunning qanday qismini tashkil etadi?
- 2). Bir minut bir soatning qanday qismini tashkil etadi?
- 3). Bir kun haftaning qanday qismini tashkil etadi?
- 4). Bir kun bir oyning qanday qismini tashkil etadi?
- 5). Bir oy yilning qanday qismini tashkil etadi?
- 6). 40 minutning beshdan bir ulushi necha minut?
- 7). 1 soatning 12 dan besh ulushi necha minut?

### **Keyslar banki:**

Dilshod 3-sinfda o'qiydi. U matematika faniga faol qatnashadi. Ammo u „Jadvaldan tashqari bo'lish“ mavzusi (2 xonali sonlarni 2 xonali sonlarga bo'lish) da biroz qiynalmoqda. Masalan,

$$68:17=?$$

$$85:17=?$$

$$92:23=?$$

$$90:18=?$$

Bu misollarni bajarishda nafaqat Dilshod, balki qolgan o'quvchilar ham qiyinchiliklarga duch kelishmoqda.

1. O'qituvchi bunday holatda qanday yo'l tutishi kerak?
2. Dilshod bu mavzuni yaxshi o'zlashtirish uchun nima qilishi kerak?
3. Mavzuni tushuntirish bo'yicha o'zingizning fikrlaringiz.

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

### **5- AMALIY MASHG'ULOT: Sonning qismini topish. Qismga ko'ra sonni topish. (2 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda sonning qismini topish, qismga ko'ra sonni topish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** Boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

### **. Amaliy ishlash uchun topshiriqlar:**

10. Mavzu haqida qisqacha ma'lumot.
11. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar.
12. Keys uchun vaziyat.

### **Ishni bajarish uchun namuna:**

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 yoshda 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 ulushlar bilan ularning yozilishi bilan tanishtirish, taqqoslashni o'rgatish sonining ulushlari yozilishi bilan tanishtirish, taqqoslashni o'rgatish, sonining ulushlari va ulushlari va ulushi bo'yicha sonini topishga doir masalalarni yechish ko'zda tutiladi. Aytib o'tilgan barcha masalalar ko'rgazmali qilib ochib beriladi.

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.

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

Shuningdek, boshqa o'quvchilarga doirani, ba'zilarga to'g'ri to'rtburchakni to'rt bo'lakka bo'lish topshiriladi.

Bundan keyingi ish teng bo'laklarga bo'lingan ulushlardan bittasini, ikkitasini uchtasini olib ularni qanday sonlar bilan yozish mumkinligini o'qitiladi. Kasrlarni ikkidan bir uchdan bir, to'rttdan bir kabi o'qish va  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  larga narsalarni qanday bo'lib qancha qismi olinayotganligi orasidagi bog'lanishni hosil qilish lozim. Shu asosda surat va mahraj hamda kasr kabi yangi atamalar kiritmasdan o'qiladi. Lekin chiziq chizish, chiziqning pastida butunni nechaga bo'lgan son yuqorisiga necha ulushni olgan son yozilishi tushuntiriladi.

Agar berilgan obyekt (narsa, narsalar to'plami)ni bir necha teng bo'laklarga bo'lish mumkin bo'lsa, u holda bu bo'laklarning har biri obyekt (narsa, narsalar to'plami) ning ulushi (bo'lagi) deb ataladi. Ulush ikkita natural son va chiziqcha yordamida yoziladi. Masalan:

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}, \frac{1}{12}$$

Chiziqcha orasidagi son obyekt nechta bo'lakka

bo'linganligini, chiziqcha ustidagi son bunday bo'lakdan nechta ulush (bo'lak) olinganini bildiradi.

Masalan  $\frac{1}{7}$  soni, obyekt 7 bo'lakka bo'linib, undan bir bo'lak olinganini bildiradi. Ulush bo'lak tushunchasini umumlashgani—kasr tushunchasiga ta'rif beraylik. Kasr (yoki kasr son) deb shunday natural sonlar juftiga, ulardan chiziqch ostida yozilgan obyekt nechta teng bo'lakka bo'linganligini, ikkinchisi, ya'ni chiziqcha ustiga yozilgani esa hosil bo'lgan ulushlardan nechtasi olinganini bildiradi

Masalan;  $\frac{3}{4}, \frac{7}{12}, \frac{5}{9}, \frac{2}{21}$

Ulush va kasr sonning ta'riflarini taqqoslashdan, ulush tushunchasi kasr tushunchasining xususiy holi ekanligini sezamiz. Soning ulushini topishni amaliy masalalardan boshlash kerak. Masalan, uzunligi 12 sm bo'lgan qog'oz bo'lakchani olib uni ikkiga buklash topshiriladi. Bo'lakchanning yarmi necha sm?

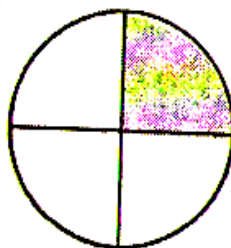
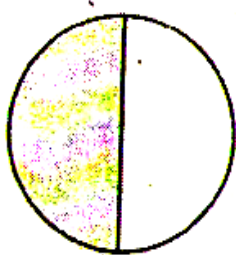
$$12:2=6 \text{ sm}$$

Endi bo'lakchani yana ikki buklab to'rt qismga bo'ladi. Bo'lakchanning qanday qismi hosil bo'ldi. va uning uzunligi qancha?

Javob:  $12:4=3 \text{ sm } \frac{1}{4}$  qism

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'rttdan bir qismini (ulushini) bo'yadingiz. To'rttdan uch qismi bo'yalmagan.

2. Dafbaringizga biror AB kesma chizing.

Uning o'rtasini C nuqta bilan belgilang. Natijada AB kesma teng ikki bo'lakka ajratildi:  $AC=CB$ . Har bir bolak AB ning ikkidandan bir qisniini (yarim) tashkil qiladi.

3. Nodira opa bitta butun tortni teng 8 bo'lakka bo'ldi. Shundan bir bo'lagini o'gliga berdi. o'gli 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 ikkidandan bir ulush - yarim, to'rttdan bir ulush - chorak, sak-kizdan bir ulush esa nimchorak deb yuritiladi.

### Amaliy topshiriqlar:

**1-masala.** Ikki qishloqdan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdi. Birinch piyoda 3 km/soat tezlik bilan, ikkinchisi 4 km/soat tezlik bilan yurdi. Qishloqlar orasidagi masofani toping?

**2-masala.** Geologlar 208 km yo'l bosishdi. Ular avval 60 km/soat tezlik bilan 2 soat mashinada yurishdi, qolgan yo'lni 8 km/soat tezlik bilan otda bosib o'tishdi. Ular qancha vaqt otda yurishgan?

**3-misol.** 7 km 308 m va 9 sonlarining bo'linmasini 2 ga bo'ling.

**4-misol.** 8 kg 480 g va 8 sonlarining bo'linmasini 3 ga ko'paytiring.

**5 -misol.** Kasrlarni qisqartiring:

$$\frac{37}{999}, \frac{118}{413}, \frac{78}{650}, \frac{1415}{1981}, \frac{216}{62234}, \frac{17}{102}, \frac{34}{24352}.$$

**6 -misol.** Qisqarmas kasrlarni aniqlang:

$$\frac{15}{10}, \frac{12}{16}, \frac{51}{170}, \frac{35}{64}, \frac{3}{5}, \frac{94}{148}.$$

**7-masala.** Kitob 80 bet o'quvchi uning  $\frac{1}{4}$  qismini o'qidi. Necha bet kitob o'qilgan?

**8-masala.** Gul do'koniga gullar keltirildi. Hamma gulning uchdan bir qismi – chinni gullar. Ular 90 ta edi. Do'konga hammasi bo'lib qancha gul keltirildi?

**9-masala.** Tasmaning to'rtidan bir qismi 20 sm ga teng bo'lsa, tasmaning uzunligi necha santimetr bo'ladi?

**Nazorat uchun savollar:**

1. O'nli kasrlar deb nimaga aytiladi?
2. Boshlang'ich sinflarda kasr tushunchasi qanday o'rgatiladi?

### Adabiyotlar ro'yxati:

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

## **6- AMALIY MASHG'ULOT: Asosiy miqdorlarni o'rganish metodikasi.(2 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda asosiy miqdorlarni o'rganish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** Boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

### **. Amaliy ishlash uchun topshiriqlar:**

- 1.Mavzu haqida qisqacha ma'lumot.
- 2.Mavzuga doir didaktik topshiriqlar.
- 3.Boshqotirma savollari.

### **Mavzu haqida qisqacha ma'lumot.**

Matematikada o'rganiladigan asosiy tushunchalardan biri miqdor tushunchasidir. Boshlang'ich sinflarda uzunlik, jismning massasi va hajmi, vaqt, figuraning yuzi kabi miqdorlar o'rganiladi. Boshlang'ich sinflarda bu miqdorlarni asosiy miqdorlar deyiladi. Bundan tashqari boshlang'ich sinf o'quvchilari ba'zi hosilaviy miqdorlar (tekis harakat tezligi va boshqalar) bilan ham tanishadilar. Hosilaviy miqdorlarni o'rganishda ularni o'lchash masalasi o'rganilmaydi.

**Miqdorlar**, xuddi raqamlar kabi boshlang'ich sinfiarda matematika mashg'ulotlarinig asosiy tushunchasi bo'lib, bolalarda miqdor haqida predmetlar va voqeylikka aloqador va o'lchov bilan bog'liq sifat tasavvur hosil qilish uchun foydalaniladi.

1-2-sinflarda o'quvchilar uzunlik, massa, (og'irlik) hajm, vaqt haqida va ularning o'lchov birliklari haqida tasavvurga ega bo'ladilar. Misollarni yechish jarayonida ular baho, qiymat, miqdor, narx, tezlik, masofa, unumdorlik tushunchalari bilan tanishadilar.

Mavzuni o'rganish jarayonida shunga erishish zarurki, o'quvchilar o'zaro bog'liq, ammo mutlaqo boshqa-boshqa, maz-munga ega boigan «miqdor» va «raqam» tushunchalarini aniq farqiga bora olishlari kerak. Masalan, sim o'ramidan bir bo'lak kesib olib, o'lchash birligi detsimetrdan foydalanib, 1 dm, 2 dm, 3 dm, ..., ..20 dm kabi uzunliklarni belgilab boramiz. Ya'ni mazkur o'lcham birligini sim uzunligi bo'yicha ketma ket qo'yish bilan oichaymiz va tegishli nomi bilan - (20 dm) yozib qo'yamiz.

Agar boshqa oicham birligi, masalan, santimetrdan foydalangan bo'lsa, miqdorning raqam belgisi o'zgacha boiganiga erishamiz. Bu raqamni ham tegishli nomi bilan (200 sm) yozib qo'yamiz. Metr o'lcham birligidan foydalansak mazkur miqdorning yana bir raqamli ko'rinishga ega boiamiz (2 m).

Raqam va o'lchamlar tushunchalarini o'zaro farqlash uchun bu bosqichda mazkur yordamlardan nihoyatda ehtiyotkorlik bilan foydalanish kerak bo'ladi. 78,40,11,99 kabi misollarda belgilarni qo'llash bilan bog'liq mashqlarni shakllantirishda, aynan raqamlar-ning (sonlarni) o'zini solishtirish zarurligi 23 sm, 2 dm, 5 dm.1 m kabi mashqlarni yechishda esa miqdorlar taqqoslashayotganligi qayta-qayta takidlanishi lozim.

Miqdor va son (raqam) iboralarni qo'llash bilan bog'liq boshqa mashqlar ham shu kabi aniq va tushunarli ifodalanishi kerak. Masalan; «385 va 481 sonlarini qo'shing», yoki «3 m 85 sm hamda 4 m 81 sm miqdorlarni qo'shing» kabi.

U yoki bu miqdor haqida tasavvurni shakllantirish va ularni o'lchash usullari o'ziga xoslikka ega bo'lsa ham, har bir miqdorni o'rganishda umumiy bosqichlarni alohida ta'kidlash maqsadga muvofiq bo'lar edi. o'qituvchi har bir miqdorlarni o'rganish jarayonida ana shularga tayanib, o'quvchilar faoliyatini quyidagicha tashkil etishi mumkin.

Miqdorlarni o'rgatish bo'yicha metodik sxema:

1. Bolalarda mavjud mazkur miqdorlar haqidagi tushunchalarni aniqlash (bolalarning hayotiy tajribasiga murojaat etish).

2. Bir xil nomli miqdorlarni solishtirish (chamalab ko'rinish, solishtirish, taqqoslash, oichash va boshqa xil usullar bilan).

3. Mazkur miqdorning oichov birligi va oichov asboblari bilan tanishtirish.

4. o'quvchilarda o'lchash ko'nikmalari hosil qilish.

5. Bir xil nomdagi miqdorlarni qo'shish va ayirish (Masalalarni yechish jarayonida).

6. Miqdorlarning yangi oichov birliklari bilan tanishtirish, bir nomdagi miqdorlarni boshqa o'lchov birliklariga aylantirish. Ikki bir xil nomli oichov birliklarini bitta ikki nomli oichov birligiga aylantirish va aksincha.

7. Ikki xil nomli miqdorni qo'shish va ayirish.

8. Miqdorlarni sonlarga ko'paytirish va bo'lish.

Turli miqdorlar haqida tasavvurlarni shakllantirish maqsadida turli amaliy mashqlar va misollar bajariladi, namoyish etiluvchi va alohida ko'nikmali vositalardagi foydalaniladi. Bu ish barcha o'quvchilar ishtirokida, alohida-

alohida har bir o'quvchi bilan va gu-ruh usulida amalga oshiriladi. o'quvchilar «Miqdor» tushun-chasining asosiy belgilarini turli xil amaliy mashg'ulotlar davomida va turli xil muammoli sharoitlar tufayli o'zlashtirib oladilar.

Miqdorlar va ularning o'lchov birliklari bilan tanishuv nafaqat amaliy ahamiyatga mashq, ayni vaqtda u o'quvchilarda hayotiy muammolarni ko'ra bilish imkoniyatini shakllantirish va shu bilan ularning bilishga qiziqish ishtiyoqini rivojlantirishga imkon beradi.

### **Amaliy topshiriqlar:**

1. Uzunligi 20 sm va 15 sm bo'lgan kesmalar chizing. Ikkala kesma yig'indisining 7dan 1 qismiga teng kesma chizing.

2. Do'konga 350 kg un olib kelindi. Tushgacha 5 dan 3 qismi sotildi, tushdan so'ng esa 1 qismi sotilgan bo'lsa, do'konda qancha un qoldi?

3. Bir-biriga qarab 2ta mashina yo'lga chiqdi. Birinchisining tezligi 80 km/soat, 2-mashinaning tezligi esa 95 km/soat, ular orasidagi masofa esa 350 km bo'lsa, mashinalar necha soatdan keyin uchrashadilar.

4. Teploxod 4 soatda 100 km masofa yurdi. Teploxod kanday tezlik bilan yurgan?

5. Chavandoz 3 soatda 36 km, avtomobil esa 2 soatda 120 km masofani bosub o'tdi. 1) Tikoning tezligi chavandozning tezligidan qancha ortiq? 2) Tikoning tezligi chavandozning tezligidan necha marta ortiq?

6. Samaliyot minutiga bir xil masofani uchib 10 minutda 7500 m masofani uchib o'tadi. Samaliyot har bir minutda necha km masofani uchib o'tadi?

7. 10 ta bir xil xaltachaga 20 kg un solingan. 60 kg unni solish uchun shunday xaltachadan nechta kerak bo'ladi?

8. Bir tup behi daraxtidan 12 kg, ikkinchisidan 18 kg behi terib olindi. Hamma behi 6 kg dan qilib yashiklarga joylandi. Buning uchun nechta yashik kerak bo'lgan? (Masalani ikki usul bilan yeching.)

9. To'g'ri to'rtburchak shaklidagi maydoncha atrofini simto'r bilan o'rab olish kerak. Agar maydonchaning bo'yi 8 m, eni 7 m bo'lsa, necha metr simto'r kerak bo'ladi?

10. Bochkada 85 l suv bor edi. Unga yana suv quyilgandan keyin undagi suv 192 l bo'ldi.

Bochkaga qancha suv quyilgan?

11. Qurilishga 150 t sement, sementdan 4 marta ko'p qum keltirildi. Sementdan necha tonna

ko'p qum keltirilgan?

12. Bir qop shakarning massasi 50 kg. Do'konda tushlikkacha 3 qop va tushlikdan keyin shunday 5 qop shakar sotildi. Shu kuni hammasi bo'lib necha kilogramm shakar sotilgan?

13. Do‘konda 280 kg un bor edi. Kechga borib 60 kg un qoldi. Necha kilogramm un sotilgan? Bu masalaga teskari masalalar tuzib, og‘zaki yeching.

14. 3 ta bir xil tugmacha uchun 3500 so‘m to‘landi. 100 ta shunday tugmacha uchun necha so‘m to‘lash kerak?

### **Boshqotirma savollari.**

1. O‘rdak g‘ozdan 3 kg yengil, tovuqdan esa 2 kg og‘ir. G‘oz tovuqdan necha kg og‘ir?

2. Birinchi idishda 37 litr, ikkinchisida esa ulardagi sut bir xil bo‘lishi uchun birinchi idishdan necha litr olib ikkinchisiga qo‘yish kerak?

### **Nazorat uchun savollar:**

1. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga asosiy miqdorlar qanday o‘rgatiladi?

2. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga vaqt tushunchasi qanday o‘rgatiladi?

### **Adabiyotlar ro‘yxati::**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

### **7-8- AMALIY MASHG'ULOT: Uzunlik, massa, vaqt o'lchov birliklari va ular orasidagi munosabatlar. (4 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Uzunlik, massa, vaqt o'lchov birliklari va ular orasidagi munosabatlarga doir masalalar yechish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

## **Ishni bajarish uchun namuna:**

### **MASSA (vazn, og'irlik).**

Bu bo'limda o'quvchilar massa (vazn) tushunchasi va uning o'lchov birligi - «*kilogramm*» bilan tanishadilar. Bu mavzuni o'rganishdagi atamalarga alohida ehtiyotkorlik bilan yondashish kerak. Sababi, so'nggi vaqtlargacha massani oddiy tarozda tortib, uning ko'rsatkichlarini «og'irlik» deb atar edilar. Vaholanki, massa va og'irlik bir xil narsa emas. Og'irlik – massani tezlanishga ko'paytmasidan iborat bo'lgan kuchdir. Shuning uchun bolalarga savol berilganda «ushbu predmetni og'irligi qancha?» deb emas, «ushbu predmetning massasi qancha?» deb so'rash joiz bo'ladi. Savolning bunday shaklda qo'yilishi birinchi sinfdanoq joriy etilgan.

### **Hajm**

Hajm tushunchasi va uning o'lchov birligi *litr* tushunchasi bilan bolalar birinchi sinfda tanishadilar. 4-sinfda hajm o'lchov birligining sodda ko'rinishlari o'rganiladi. Shuning uchun ham hajmni o'rganishda bir nomli ko'rsatkichdan boshqa nomli ko'rsatkichga o'tish, ikki xil nomdagi hajm miqdorini qo'shish va ayirish kabi jarayonlar bo'lmaydi.

### **Vaqt**

Mavjud dastur bo'yicha vaqt miqdori va uning o'lchov birliklari bilan tanishuv 2-sinfda amalga oshiriladi. Vaqt haqidagi tushunchani shakllantirish jarayonidagi murakkablikni nazarda tutib, bu sohadagi ishlarni birinchi sinfdanoq boshlamoq lozim.

O'quvchilarning kunlar va oylarini yozib borishi, oy va hafta ichida kunlar soni qancha ekanligini aniqlash, dars va tanaffuslar davomi kabi amaliy ishlar birinchi sinfdanoq vaqt haqidagi tushunchalar berib boriladi.

Kesma uzunligi tushunchasi predmetlarni uzunligi bo'yicha taqqoslash asosida kiritiladi. Masalan, o'qituvchi bolalarga ikki bo'lak lentani ixtiyoriy uzunlikdagi ikkita qog'oz poloskani va hokazolarni ustma-ust qo'yish yo'li bilan taqqoslashni (qaysi lenta uzun, qaysinisi qisqa ekanini bilishni) taklif qilishi mumkin. Amaliy ishlar bunda ularning so'zlar yordamidagi ifodalari bilan kuzatiladi. «Uzunliklari bo'yicha teng», «Uzunliklari bo'yicha teng emas» so'zlarining mazmunlari «bir xil», «uzunroq», «qisqaroq» kabi tushunarliroq so'zlar orqali aniqlanadi.

### **Uzunlik o'lchov birliklarini o'rganish metodikasi**

Uzunlik o'lchovlari bo'yicha mashqlarni bajarish natijasida bolalarda kesmalarni taqqoslashning amaliy tajribasi to'planadi. Shunga asoslanib o'qituvchi konkret hayotiy misollar asosida masalan, ma'lum uzunlikda lenta sotib olish kerak bo'lganda va shunga o'xshash holatlarda kesmalarni taqqoslash uchun ma'lum uzunlikdagi o'lchov birligidan foydalanish kerak, degan fikrga olib keladi. Bu yerda o'qituvchi rahbarligida amaliy ish o'tkazish foydali. Har bir o'quvchiga, masalan, sanoq cho'pi uzunligini o'lchashni taklif qilish mumkin. Buning uchun oldin o'lchov (birlik kesma) – qog'oz poloskani (bir bo'lak

kanop, tasma va h. k.) tanlab olish kerak. Har qaysi o'quvchi o'zida bor poloskalardan o'z o'lchovini tanlaydi. Natijada xar xil sonlar xosil bo'ladi, chunki o'quvchilar bir miqdor qiymatini topish uchun har xil o'lchov tanlab oldilar. Bunday ishlar o'z – o'zidan foydali, chunki bolalarga o'lchash protsessi haqida dastlabki tasavvurlarni beradi va ularni uzunlik birligi sifatida har qanday kesma uzunligini olish mumkin, degan xulosaga olib keladi. Shunga asoslanib o'qituvchi kesmalarni taqqoslash uchun aniq o'lchov yordamida o'lchashlardan foydalanilishini aytadi. Oldin uncha katta bo'lmagan predmetlarning, masalan, cho'plarning, qalamning va boshqa narsalarning uzunliklarini topishni o'rganib olamiz. Buning uchun aniq umumiyat tomonidan qabul qilingan uzunlik birligi – santimetrdan foydalanilishini o'qituvchi aytadi. O'quvchilar santimetr haqida haqoniy tasavvur olishlari uchun, ular o'qituvchi rahbarligida santimetrning bir qancha modelini tayyorlashlari lozim. Buning uchun katakli qog'oz varag'idan eni bir katakka teng bo'lgan uzun poloska qirqishlari va so'ngra undan 1 sm li poloska qirqishlari kerak. Poloskalarni ustma-ust qo'yib, bolalar ular o'zaro teng ekaniga ishonch hosil qiladilar. Bunday poloskalarning har biri santimetrning modeli ekanini o'qituvchi aytadi. Santimetr modeli yordamida o'quvchilar: 1) berilgan kesmani o'lchash; 2) berilgan uzunlikdagi kesmani yasash (chizish) masalasini hal qilishni o'rganib olishlari kerak. Bu masalalarni yechishning ikkita usulini ajratish mumkin.

O'quvchilar o'qituvchi yordamida 1 kg, 2 kg, 3kg, 5kgli toshlar bilan tuz, shakar, guruch kabi narsalarni navbat bilan o'lchab ko'rishlari mumkin. Tortish davomida natijalarni doskaga yozib ketaveradilar. Daftarga son orqasiga kg so'zi "kg" deb yozib quyiladi. Keyin esa o'quvchilar bilan qiziqarli masalalar tuzib yechiladi.

**380-masala.** Olxo'ri solingan 1 ta yashik 12 kg, uzum solingan 3 ta yashik 27 kg keldi. Olxo'ri solingan 1 ta yashik uzum solingan 1 ta yashikdan necha kg og'ir?

Yechilishi : 1)  $27:3=9$

2)  $12-9=3$

Javob: 3 kg

### **Amaliy topshiriqlar:**

1. 2 dm 4 sm necha santimetrga teng?
2. Uzunligi 7 dm (2 dm) bo'lgan kesma necha santimetr bo'ladi?
3. Uzunligi 86 sm bo'lgan kesma necha detsimetr va santimetr bo'ladi?
4. Stolning balandligi 8 dm, stulning balandligi esa 5 dm. Stol stuldan necha dm baland?
5. Ko'chani kengligi 8 metr undagi yo'lka va ariq kengligi 4m bo'lsa, mashina yuradigan yo'lning kengligi qancha?
6.  $30\text{ dm} + 20\text{ dm}$ .  
 $90\text{ sm} + 60\text{ sm}$ .  
 $40\text{ dm} - 20\text{ dm}$ .  
 $20\text{ sm} - 10\text{ sm}$ .
7. Bir o'ramda 80 m gazlama bor edi. Bolalar ko'ylagini tikish uchun 30m gazlama qirqib olinadi. O'ramda necha metr gazlama qoldi?

8. Chinorning balandligi 23 metr, sadaning balandligi undan 3 metr kam. Sadaning balandligini toping?

9. Suzish musobaqasida Azim 33 metr ga suzadi. Bu musobaqada zafar suzganidan 3 metr ortiq edi. Zafar necha metr masofaga suzgan?

10. Bir to`pda 47 m gazlama bor edi. Bolalarga ko`ylak tikish uchun 17 metr, kattalarga ko`ylak tikish uchun esa 10 metr gazlama qirqib olinadi. To`pda necha metr gazlama qoldi?

11. Qishda sigirga bir kunda 4 kg lavlagi beriladi. Besh kunda 3 ta sigirga necha kilogram lavlagi berish kerak?

12. Dalaga 60 kg bug`doy, bug`doyga qaraganda 3 marta kam sholi doni, bug`doy bilan sholi birgalikda qancha bo`lsa, undan 2 marta ko`p makkajo`xori doni ekildi. Dalaga necha kilogram makkajo`xori doni ekildi?

13. O`quvchilar bir jo`yakdan 110 kg, ikkinchi jo`yakdan esa undan 62 kg ko`p karam uzdilar. O`quvchilar hammasi bo`lib qancha karam uzganlar?

14. Ishchilarga 3 kunda 1 km uzunlikdagi yo`l chetiga daraxt ko`chatlari o`tqazish vazifasi yuklandi. Birinchi kun ular 227 m, ikkinchi kun 318 m uzunlikdagi yo`l chetiga ko`chat o`tqazishdi. Uchinchi kun ko`chat o`tqazilgan yo`lning uzunligi ikkinchi kundagidan 97 m ko`p edi. Ishchilar vazifani uddalay olishganmi?

15. 4 t; 7 sr; 5 sr 16 kg ni kilogrammlarda;

5 000 kg; 300 000 kg; 715 000 kg ni tonnalarda;

2 kg; 3 kg 500 g; 11 kg 040 g ni grammlarda ifodalang.

16. Omborda 260 kg olcha bor edi. Maktab oshxonasiga har birida 6 kg dan 8 ta yashik, bolalar bog`chasiga har birida 5 kg dan 7 ta yashik, qahvaxonaga 8 kg dan 9 ta yashik olcha jo`natildi.

1) Ombordan necha kilogramm olcha jo`natildi?

2) Omborda necha kilogramm olcha qoldi?

Har bir savolga javob berish uchun ifodalar tuzing va ularning qiymatini toping.

17. Kamolda 9 ta daftar bor edi. Bu Nodirning daftarlaridan 2 marta kam, lekin Sadirning daftarlaridan 3 marta ortiq. Nodir va Sadirda hammasi bo`lib nechta daftar bor?

18. Bir kunda 5 ta tovuqqa 15 g bo`r beriladi. 27 ta tovuqqa qancha bo`r berish kerak?

19. Tovush havoda bir sekundda 330 m masofaga tarqaladi. 3 sekundda tovush necha metr masofaga tarqaladi?

20. Do`kondan har biri 200 so`mdan 7 ta qoshiq va 150 so`mdan 10 ta sanchqi sotib olindi. Quyidagi ifodalarni hisoblab nimani bilish mumkin:

$200 \cdot 7 + 10 \cdot 150$

$150 \cdot 10 + 200 \cdot 7$

### Keyslar banki

1-“B” sinf o`quvchilari matematika darsida juda faol o`quvchilar edi. Ammo o`sha 1-“B” sinf o`quvchilari ichida Jasur ismli o`quvchi matematika darsiga qiziqmas va darsda daftariga sonlarni emas rasm chizar edi. O`qituvchi Jasurni bir necha bor ogohlantirdi va darsga qiziqtirishga urindi. Ammo urinishlari natija bermadi. Jasur har doimgidek darsga befarq va rasm chizib o`tirar edi. Bir kuni o`qituvchining jaxli chiqib Jasurning daftarini yirtib tashladi. Jasur esa darsdan yig`lab chiqib ketdi.

Savol

1. Bu vaziyatga qanday qaraysiz?
2. O`qituvchi to`g`ri qildimi?
3. Mazkur vaziyatda qanday yo`l tutgan bo`lar edingiz?

#### **Adabiyotlar ro`yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o`qitish metodikasi. (O 0`Y uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiya” 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o`qitish metodikasidan praktikum. (O 0`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkent. “O`qituvchi” 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o`qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “Turon-iqbol” 2013 yil., 160 bet.
6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “Sharq” 2012 yil.
7. N.Bikbayeva To`rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “O`qituvchi” 2012 yil.

#### **9-10- AMALIY MASHG'ULOT: Arifmetik masalalar yechishga o`rgatish metodikasi. “O`nlik” konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi. (4 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Arifmetik masalalar yechishga o`rgatish va “O`nlik” konsentrida masalalar ustida ishlash bo`yicha amaliy ko`nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** DTS,dastur, darsliklar.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

**Ishni bajarish uchun namuna:**

1-masala.Dilshodning 10ta yong'og'i bor edi . Singlisiga yong'og'ini 6tasini berdi. Dilshodda nechta yong'oq qoldi ?

Bu masala qisqa yozuv asosida ishlanadi .

Bor edi- 10 ta olma

Berdi – 6 ta

Qoldi - ? ta

Masalaning yechilishi:

$$10 - 6 = 4$$

Javob : 4ta olma qolgan

2- masala

Rasm asosida masala tuzing va uni yeching :

| Bor edi                                                                                           | Sotildi                                                                                        | Qoldi                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>18 kg olma | 10 kg olma  | ? kg  |

Ertalab do'kondagi savatda 18 kg olma bor edi. Kechgacha 10 kg sotildi . Do'konda necha kg olma qolidi ?

Masalaning yechilishi:

$$18 - 10 = 8 \text{ (kg)}$$

Javob : Savatda 8 kg olma qolgan

**Amaliy topshiriqlar:**

1.Duradgor 38 ta taxtani randalashi kerak edi. U bir kunda 30 ta taxtani randalagani aniqlandi. Duradgor yana qancha taxtani randalashi kerak?

2.Birinchi dukonga 53 kg ikkinchisiga esa undan 15 kg kam go'sht keltirildi. Ikkala dukonga jami necha kg go'sht keltirilgan?

3. Soat sirtini shunday 6 bo'lakka bo'lingki, har bir bo'lakdagi sonlar yig'indisi bir xil bo'lsin.

4. Zumrad birinchi haftada 92 betli kitobning 38 betini, ikkinchi haftada qolganini o'qib bo'ldi. Zumrad ikkinchi haftada birinchi haftadagiga qaraganda necha ko'p bet o'qigan?

5. 9 ta chopdan 3 tasining har biri uch bo'lakka bo'linsa, jami choplar soni qancha bo'ladi?

6. Bog'da 18 tup olma, undan 3 marta ko'p o'rik, o'rikdan 30 tup kam olxo'ri daraxti bor. Bog'da necha tup olxo'ri daraxti bor?

7. Tikuvchi 7 ta kamzulning har biriga 7 tadan va 6 ta kamzulga 5 tadan tugmacha qadadi. Kamzullarga hammasi bo'lib nechta tugmacha qadalgan?

8. 5 ta sigirdan baravardan hammasi bo'lib kuniga 50 litr sut sog'ib olinadi. 70 litr sutni nechta sigirdan sog'ib olish mumkin?

9.  $1\text{ m}^2$   $3\text{ dm}^2$   $12\text{ sm}^2$  necha  $\text{sm}^2$  ga teng bo'ladi?

10. Qaysi sonning 2 martasidan 15 ni ayirsa 22 ga teng bo'ladi?

11. Bir futbol chempionatida hammasi bo'lib 240 ta o'yin o'tkazilgan bo'lsa, bu chempionatda nechta jamoa ishtirok etgan?

12. 3 ta qalam bilan 2 ta o'chirgich 25 so'm turadi. 2 ta qalam bilan 3 ta o'chirgich 20 so'm turadi. Qalam o'chirgichga nisbatan necha so'm qimmatroq?

13. 3 kg olma, 2 kg pomidor va 4 kg bodring 222 so'm; 4 kg olma, 5 kg pomidor va 3 kg bodring esa 303 so'm turadi. Huddi shu olma, pomidor va bodringdan 1 kg dan olgan Botirhon sotuvchiga necha so'm berishi kerak?

14. Bitta sinfdagi o'quvchilar partalarga 2 tadan bo'lib o'tirsalar 3 ta o'quvchiga joy yetishmaydi. 3 tadan bo'lib o'tirsalar 3 ta parta bo'sh qoladi. Shunga ko'ra sinfda nechta o'quvchilar bor?

### Keyslar banki:

Dilshod 3-sinfda o'qiydi. U matematika faniga faol qatnashadi. Ammo u „Jadvaldan tashqari bo'lish“ mavzusi (2 xonali sonlarni 2 xonali sonlarga bo'lish) da biroz qiynalmoqda. Masalan,

$$68:17=?$$

$$85:17=?$$

$$92:23=?$$

$$90:18=?$$

Bu misollarni bajarishda nafaqat Dilshod, balki qolgan o'quvchilar ham qiyinchiliklarga duch kelishmoqda.

1. O'qituvchi bunday holatda qanday yo'l tutishi kerak?

2. Dilshod bu mavzuni yaxshi o'zlashtirish uchun nima qilishi kerak?

3. Mavzuni tushuntirish bo'yicha o'zingizning fikrlaringiz.

### Adabiyotlar ro'yxati:

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

### 11-12- AMALIY MASHG'ULOT: "Yuzlik" konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi. (4 soat)

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda "yuzlik" konsentrida masalalar ustida ishlash bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

#### Ishni bajarish uchun namuna:

##### 1-masala

Jadval asosida masala tuzing va uni yeching .

| Bor edi          | Sotildi                                   | Qoldi |
|------------------|-------------------------------------------|-------|
| 48kg<br>pecheniy | Ertalab – 20kg<br>Tushlikdan keyin – 10kg | ? kg  |

Do'konda 48 kg pecheniy bor edi. Ertalab 20kg, tushlikdan keyin yana 10 kg sotildi . Necha kg pecheniy qoldi ?

Masalaning yechilishi:

$$48-(20+10)=48-30=18 \text{ (kg)}$$

Javob : 18 kg pecheniy qolgan .

**2-masala.** Qisqa yozuv asosida masala tuzing va uni yeching :

Musiqqa to'garagiga - 53 nafar o'quvchi

Tasviriy san'at to'garagiga - 37 nafar o'quvchi

Jami o'quvchi - ? nafar

Maktabdagi musiqqa to'garagiga 53nafar o'quvchi boradi. Tasviriy san'at to'garagiga esa 37 nafar o'quvchi boradi. Maktab to'garagiga necha nafar o'quvchi boradi?

Masalaning yechilishi:

$$53 + 37 = 90 \text{ nafar}$$

Javob: 90 nafar o'quvchi boradi.

### 3- masala

Jadval asosida masala tuzing va uni yeching

| Bor edi  | Sarflandi                       | Qoldi |
|----------|---------------------------------|-------|
| 36m mato | Kostumga - 16m<br>Shimga - 14 m | ? m   |

Anvarning onasida 36 m mato bor edi. U kostyum uchun 16 m, shim uchun yana 14 m matoni sarfladi. Anvarning onasida yana necha m mato qolgan?

Yechilishi:

$$36 - ( 16 + 14 ) = 6$$

Javob : 6 m mato qolgan.

### Amaliy topshiriqlar:

**1-masala.** Poezd vagonida 97 ta yo'lovchi bor ularning 27 nafari erkaklar, 33 nafari ayollar qolganlari bolalar. Shu vagonda nechta bola bor?

**2-masala.** Malikada 30 ta rasm bor edi. U 9 ta rasmini maktab devoriy gazetasiga, 7 ta rasmini dugonasiga berdi. Malikada nechta rasm qoldi?

**3-masala.** Sharifa yong'oq tagidan 29 ta yong'oq topdi. Karima Sharifadan 6 ta ortiq, Ra'no esa Karimadan 9 ta kam yong'oq topdi. Ra'no nechta yong'oq topgan?

**4-masala.** Kashtachilik to'garagiga oldin 6 ta qiz bola yozildi, keyin yana 15ta qiz bola yozildi. To'garakka nechta qiz bola yozilgan.

**5-masala.** O'quvchi 60 m yugurgandan keyin yana 26 m yugirishi kerakligi aniqladi. Yo'lning uzunligini toping.

**6-masala.** Pochtalyon 18 ta xatni 18 ta xatni egalariga tarqatish kerak. 1 uyga 6 ta xat, 2-uyga 7 ta xat tarqatdi. U yana nechta xatni egalariga tarqatish kerak.

**7-masala.** Mebel do'koniga 15 ta shkaf, 25 ta karavot, shkaf va karavot birgalikda nechta bo'lsa shundan 8 ta kam stol keltirildi. Do'konga nechta stol keltirilgan?

8-masala. Kitob 100 betli. Qizcha birinchi kuni uning 75 betini, ikkinchi kuni esa birinchi kuni o'qiganining beshdan bir qismini o'qidi. Qizcha kitobning yana necha betini o'qishi kerak?

9-masala. Ustaxonada 1 971 m gazlama bor edi. 1 095 m gazlama ayollar kastumlarini tikish uchun sarflandi. Bolalar kastumlariga ayollar kastumlariga sarflanganining beshdan bir qismi sarflandi. Qancha gazlama qolgan?

10-masala. Tikuvchi birinchi kun 3 ta bir xil yostiq jildi, ikkinchi kun esa 4 ta shunday yostiq jildi tikdi. U hammasi bo'lib 14 m gazlama sarfladi. Tikuvchi birinchi kun necha metr gazlama sarflagan?

11-masala. 5 ta bir xil kanistrda 90 l benzin bor edi. Bir avtomobilga 54 l benzin, ikkinchisiga 36 l benzin quyildi. Birinchi avtomobilga necha kanistr benzin quyildi? Ikkinchisiga-chi?

12-masala. 5 ta bir xil kanistrda 90 l benzin bor edi. Bir avtomobilga 54 l benzin, ikkinchisiga 36 l benzin quyildi. Birinchi avtomobilga necha kanistr benzin quyildi? Ikkinchisiga-chi?

13-masala. 10 litr sutdan 2 kg qaymoq olinadi. 50 litr sutdan necha kilogramm qaymoq olinadi?

2) 100 kg undan 135 kg non yopiladi. 500 kg undan necha kilogramm non yopiladi?

14. Novvoyxonaga tushgacha 4 200 kg va tushdan keyin 2 800 kg un keltirildi. Hamma un 100 qop bo'ldi. Novvoyxonaga tushgacha necha qop va tushdan keyin necha qop un keltirilgan?

15-masala. O'quvchilarning ikkita guruhi 8 savat sabzi terdi. Birinchi guruh 39 kg, ikkinchi guruh 65 kg sabzi terdi. Har qaysi guruh necha savat sabzi terdi?

16-masala. Ikkita yuk mashinasida 80 t kartoshka keltirildi. Birinchi mashinada 30 t, ikkinchisida esa qolgan kartoshka keltirildi. Mashinalar bir xil og'irlikda

yuk oladi. Mashinalar hammasi bo'lib 16 marta qatnadi. Har bir mashina necha marta qatnagan?

17-masala. 72 l benzin 4 kanistriga baravardan quyildi. 90 l benzinni quyish uchun shunday kanistrdan nechta kerak bo'ladi?

18-masala. Xo'jalikka yordam berish uchun yuqori sinflardan 50 o'quvchi olma terimiga chiqdi va har bir o'quvchi 20 savatdan olma terdi. Agar bir savatga 10 kg olma sig'sa, o'quvchilar hammasi bo'lib necha kilogramm olma terganlar?

Masalani turli usullar bilan yeching.

19-masala. Traktorchini ishni soat 6- yu 30 minutda boshlab, uni 20- yu 15 minutda tugatdi. U 1 soat-u 45 min dam oldi. Traktorchini necha soat ishlagan?

20-masala. Xaridorda 1 000 so'm pul bor edi. U 190 so'mdan 3 kg olma va shu narxda 2 kg pomidor sotib oldi. Unda qancha pul ortib qoldi? Masalani turli usullar bilan yeching.

### **Boshqotirma savollari:**

1. Agar bir songa 7 ni qo'shib, yig'indini 7 ga bo'lib, bo'linmadan 7 ni ayirib, ayirma 7 ga ko'paytirilsa natija 7 chiqadi. Bu qanday son?

2. Lift birinchi qavatdan uchinchi qavatga ko'tarilganda 8 metr masofani bosib o'tdi. Birinchi qavatdan to'qqizinchi qavatga ko'tarilganda lift necha metr masofani bosib o'tadi?

### **Keyslar banki**

Boshlang'ich sinf o'quvchisiga onasi qo'l telefon olib berdi . bola darsda doim telefonga chalg'ib darsga e'tibor bermas edi . bolaning darsni o'zlashtirishi ham pasayib ketdi. O'qituvchi o'quvchiga qo'l telefon ishlatmasligini , hali mumkin emasligini aytib ogohlantirdi. Bola ertasiga onasini yetaklab keldi. Bolaning onasi maktab direktoriga o'qituvchi yuzasidan shikoyat qildi. Maktab direktori darhol o'qituvchini chaqirtirib bo'lgan voqeaning sababini so'ragan edi, o'qituvchi bor voqeani ya'ni bolaning o'zlashtirishi pasayib ketganligini aytdi. Bu yerda bolasining xoxishiga qarab telefon olib bergan ota-ona aybdormi yoki o'quvchisiningbilimi pasayib keyayotganini ko'rib, xatoni to'g'irlamoqchi bo'lgan o'qituvchi aybdormi ?

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan

laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sadıykova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

5. Abduraxmonova N. urinbayeva L. Ikkinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.

7. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

### **13-14- AMALIY MASHG'ULOT: "Minglik" konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi. (4 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda "minglik" konsentrida masalalar ustida ishlash bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, qiziqarli matematikaga doir ma'lumotlar, tarixiy materiallar.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

#### **Ishni bajarish uchun namuna:**

**1 –masala.** Do'konga 28ta olmalı, 165ta olchali va 78 ta anorli sharbatlar keltirildi. Birinchi kuni ulardan 187 ta sotildi. Necha sharbat qoldi?

| Olmalı sharbat | Olchali sharbat | Anorli sharbat | Sotildi | Qoldi |
|----------------|-----------------|----------------|---------|-------|
| 248 ta         | 165 ta          | 78 ta          | 187 ta  | ? ta  |

Yechish :  $248 + (165 + 78) - 187 = 304$  ta sharbat

Javob : 304 ta sharbat

#### **2-masala**

Mohira bir haftada 96 betli ertak kitobning 34 betini o'qidi. Ikkinchi haftadan ham o'qigandan keyin kitobning 24 beti qoldi. Mohira ikkinchi haftada necha beti kitob o'qigan?

Birinchi hafta – 34 bet

Ikkinchi hafta -?

Jami - 96 bet

Qolgani - 24 bet

Yechish ;  $96 - 34 = 62$

$$62 - 24 = 38$$

**3-masala.** Rasm asosida masala tuzing va yeching

| Bor edi            | Sotildi            | Qoldi |
|--------------------|--------------------|-------|
| 84 kg<br>kartoshka | 4 dan bir<br>qismi | ?kg   |

Bozorda 84 kg kartoshka bor edi. Uning 4 dan bir qismi sotildi. Necha kg kartoshka qoldi?

Yechish:

1)  $84 : 4 = 21$

2)  $84 - 84 : 4 = 21$

Javob : 63 kg

### **Amaliy topshiriqlar:**

**1-masala.** Maktab oshxonasiga 65 kg shakar olib kelindi. 5 kun mobaynida har kuni 7 kg shakar ishlatildi. Oshxonada necha kg shakar qoldi.

**2-masala.** Ikkinchi sinf o'quvchilari 400 kg, 3 sinf o'quvchilari esa undan 80 kg ortiq temir-tersak to'plashdi. 2 va 3-sinf o'quvchilari birgalikda qancha temir-tersak to'plashagan?

**3-masala.** Bir ish kunida topshiriqdan 120 ta ko'p shisha banka tayyorlandi. Natijada bir kunda tayyorlangan bankalar soni 470 ta bo'ldi. Reja bo'yicha bir ish kunida nechta banka taayyorlanishi kerak edi.

**4-masala.** 3 ta sonning Yig'indisi 200 ga teng. Birinchi qo'shiluvchi eng katta ikki xonali son, ikkinchi qo'shiluvchi esa eng kichik uch xonali son. Uchinchi qo'shiluvchini toping.

**5-masala.** Ikki shahardan bir-biriga qarab avtobus va yengil mashina yo'lga chiqdi. Uchrashguncha avtobus 80 km. Yengil mashina undan 40 km ortiq yo'l yurdi. Shaharlar orasidagi masofani toping.

**6-masala.** Bog'lamdan 18 ta daftar olingandan so'ng unda olinganiga qaraganda 2 marta kam daftar qoldi. Dastlab bog'lamda nechta daftar bo'lgan?

**7-masala.** Seshanba kuni avtomobil zavodi 520 ta, chorshanba kuni undan 30 ta ortiq mashina ishlab chiqardi. Zavod 2 kunda nechta mashina ishlab chiqargan?

**8-masala.** Olmaqoqining masasasi yangi uzilgan olma massasasining  $\frac{1}{4}$  qismini tashkil etadi. 36 kg olmadan qancha olmaqoqi olish mumkin?

**9-masala.** 3 ta yozgi oromgoqga 990 ta karavot keltirildi. Birinchi va ikkinchi oromgoqlarga birgalikda 680 ta, ikkinchi va uchinchi oromgoqlarga birgalikda 640 ta karavot keltirildi.

990-680; 990-640 ifodalarni hisoblab nimani bilish mumkin?

**10-masala.** Do'konga televizorlar, sovitgichlar va kompyuterlar keltirildi. Ularning hammasi birgalikda 296 ta. Shulardan 78 tasi sovitgich, kompyuterlar esa sovitgichlardan 2 marta ko'p, qolganlari televizorlar. Do'konga nechta televizor olib kelingan?

**11-masala.** Masalalarni yeching, ularning shartlarini va yechilishlarini taqqoslang.

1) Do'konda bir kunda 8 banka olcha murabbosi va shunday 10 banka olma murabbosi sotildi, bunda olma murabbosi olcha murabbosiga qaraganda 4 kg ortiq sotildi. Bir kunda har qaysi murabbodan necha kilogramm sotilgan?

2) Do'konda bir kunda 16 kg olcha murabbosi va 20 kg olma murabbosi sotildi, bunda olma murabbosi olcha murabbosiga qaraganda 2 banka ortiq sotildi. Agar bankalar bir xil bo'lsa, har qaysi murabbodan necha banka sotilgan?

**12-masala.** Bir egatdan 3 qop kartoshka, ikkinchi egatdan shunday 4 qop kartoshka olindi. Hamma kartoshkaning massasi 315 kg. Har qaysi egatdan necha kilogrammdan kartoshka olingan?

**13-masala.** 4 ta bir xil o'ram oq ip va 6 ta shunday havorang ip bir xil narxda sotib olindi. Hamma iplar uchun 9 600 so'm to'landi. Bir o'ram ip necha so'm turadi? Hamma oq ip necha so'm turadi? Hamma havorang ip necha so'm turadi?

**14-masala.** Bir do‘konga 18 yashik, ikkinchisiga shunday 15 yashik sabzavot keltirildi. Ikkinchi do‘konga birinchisiga qaraganda 24 kg kam sabzavot keltirildi.

Har qaysi do‘konga necha kilogrammdan sabzavot keltirilgan?

### **Tarqatma materiallar.**

1. 1 dan 100 gacha bo‘lgan sonlarni yozish uchun nechta raqam ishlatiladi?
2. Anvar do‘kondan 150 so‘mga bitta qalam, 250 so‘mga bitta ruchka va har biri 250 so‘mdan ikkita daftar oldi. Anvar hammasi bo‘lib necha so‘m sarfladi?
3. Bidondagi sut 5 ta 3 litrli va 5 ta 5 litrli bonkalarga qo‘yildi. Bidonda qancha sut bo‘lgan?
4. Qopdagi un 10 ta 3 kgli va 8 ta 5 kgli xaltachalarga solindi. Qopda necha kg un bo‘lgan?

### **Boshqotirma savol:**

Toshbaqa ertalab 17 metrli chuqulikka tushib ketdi. Har kuni kunduzi 5 metrga ko‘tariladi, kechasi esa 2 metrga sirg‘alib pastga tushadi. Toshbaqa necha kunda chuqurlikdan chiqadi?

### **Keyslar banki**

Matematika darsi. O‘qituvchi o‘quvchilardan o‘tilgan bob yuzasidan takrorlash darsini boshladi. O‘qituvchi ko‘paytirish jadvalini o‘quvchilardan so‘ray boshladi. Shu sinfda o‘quvchi Alisher ismli bola yiqilib oyog‘i shikastlanganligi uchun shu vaqt mobaynidagi darslarni o‘zlashtira ololmay qoldi. O‘qituvchi Alisherga savol berdi. Alisher savolga javob bera olmay yerga qarab qoldi. O‘qituvchi unga ikki baho qo‘ydi. Alisher savolga javob bera olmaganini sababini tushuntirmoqchi bo‘ldi. Ammo o‘qituvchi unga “qoldirgan darslaringni o‘zing mustaqil o‘zlashtirishing kerak edi” dedi.

Tahlil uchun savollar:

1. Bu vaziyatga baho bering.
2. Sizningcha o‘qituvchining qilgan harakatlari o‘rinlimi?
3. Bu holatning davom etishi qanday oqibatlarga olib keladi?
4. Sizning bu vaziyatdagi yechimingiz?

### **Adabiyotlar ro‘yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. (O‘rta Yul uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiya”

2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sadykova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet.

6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.

7. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

### **15-16- AMALIY MASHG'ULOT: "Ko'p xonali sonlar" konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi.(4 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda "ko'p xonali sonlar" konsentrida masalalar ustida ishlash bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, qiziqarli matematikaga doir ma'lumotlar, didaktik o'yinlar hamda testlar to'plami.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

#### **Ishni bajarish uchun namuna:**

**1-masala:** Bir to'pdagi gazlama ikkinchi to'pdagi gazlamadan 4 m ortiq bo'lib, birinchidan 2400 so'm ortiq to'landi. 1 m gazlama qancha turadi?

Bundan keyin ayirmaga doir murakkabroq masalalarga o'tiladi: misol, 1-to'pda 3 m, 2-to'pda 7 m gazlama bor. 2-to'pdagi gazlama 1 -ga qaraganda 2400 so'm ortiq turadi. 1 m gazlama va har bir to'p qancha turadi?

Masalani yechish uchun savollar tuzamiz:

a) necha m gazlama 2400 so'm turadi?  $7-3=4m$

b) 1 m gazlama qancha turadi?  $2400:4=600$  so'm

v) 3 m gazlama qancha turadi?  $600*3=1800$  so'm

g) 7 m gazlama qancha turadi?  $600*7=4200$  so'm

### **Amaliy topshiriqlar:**

**1 -masala.** Kutubxonaga yangi kitoblar keltirildi. Kutubxonachi 3 ta tokchaga 45 tadan kitob qo'yganidan keyin yana 80 ta kitob qoldi. Kutubxonaga nechta kitob keltirildi?

**2 -masala.** Maktab bog'ida o'quvchilar 4 kun 80 tupdan va 3 kun 100 tupdan daraxt ko'chatlari o'tkazishdi. O'quvchilar 2 kunda hammasi bo'lib nechta tup daraxt ko'chatlari o'tkazishdi?

**3 -masala.** O'ramda 320 m sim bor. Uning  $\frac{7}{8}$  qismi ishlatildi. Qolganiga qaraganda nechta metr sim ko'p ishlatilgan?

**4 -masala.** Sayyohlar 90 km yo'lni o'tishni mo'ljalladilar. Bir kun yo'lda yurganlaridan so'ng ular yana birinchi kun o'tgan yo'llarining yarmicha yo'lni o'tishlari kerak ekanligini pay'adilar. Sayyohlar yana nechta km yo'lni o'tishlari kerak?

**5 -masala.** 1) O'n litr sutdan 2 kg qaymoq olinadi. 50 l sutdan nechta kg qaymoq olinadi?

2) 100 kg undan 135 kg non yopiladi. 500 kg undan nechta kg non yopiladi?

**6 -masala.** Novvoyxonaga tushgacha 4200 kg va tushdan keyin 2800 kg un keltiriladi. hamma un 100 qop bo'ldi. Novvoyxonaga tushgacha nechta qop va tushdan keyin nechta qop un keltiriladi?

**7 -masala.** Qizcha birinchi kitobni 7 soatda, ikkinchisini 5 soatda o'qib chiqdi. Agar birinchi kitob ikkinchisiga qaraganda 40 bet ko'p bo'lsa qizcha 1 soatda nechta bet o'qigan?

**8 -masala.** Ikki aholi punktidan bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda g'ildirakli va zanjirli traktorlar yo'lga chiqdi. G'ildirakli traktorning tezligi 30 km\soat zanjirli traktorning tezligi 10 km\soat. G'ildirakli traktor 120 km yo'lni o'tgan vaqtda zanjirli traktor nechta km yurgan bo'ladi?

**9 -masala.** O'quvchi dars tayyorlash uchun bir kunda o'rtacha 1 soat 50 minut vaqt sarflaydi. O'quvchi dars tayyorlash uchun 6 kunda qancha vaqt sarflaydi? 14 kunda-chi ?

**10-misol.** fabrikada 1069 ta 18 varaqli va 2405 ta 12 varaqli daftar tayyorlandi. hamma daftarlarda necha varaq bor?

**11-masala.** Qishloqqa toza ichimlik suvi keltirish uchun 3 km 200m quvur yotqizildi. SHundan keyin yana undan 2 marta uzun masofaga quvur yotqizish kerak. Qishloqqa suv keltirish uchun jami necha metr quvur yotqizish kerak bo'lgan?

**12-masala.** Omborda 18 750 kg un bor edi. Ombordan birinchi kuni 2 350 kg, ikkinchi kuni esa 3 400 kg un bozorga olib ketildi. Omborda qancha un qoldi? Masalani ifoda tuzib yeching.

**13-masala.** Savatda bir nechta anor bor edi. Nargiza bog'dan yana 16 ta anor uzib kelib savatchaga solganidan keyin savatdagi anorlar 25 ta bo'ldi. Avval savatda nechta anor bo'lgan?

**14-masala.** Xolasi mehmonga kelgan jiyanlari oldiga somsa qo'ydi. Somsalardan 12 tasi yeyilgandan keyin 6 dona somsa qoldi, Likobchada nechta somsa bo'lgan? Tenglama tuzib yechamiz.

**15-masala.** Ikkita bug'doy o'ruvchi kombayn 4 soatda 448 t bug'doy o'rди. Bitta shunday kombayn 5 soatda necha tonna bug'doy o'radi?

**16-masala.** Bir olmaning massasi 100 g bo'lib, u ikkinchi olmaning massasidan 2 marta kam. Ikkala olmaning massasini toping.

**17-masala.** Do'konda 360 m gazlama bor edi. Birinchi kuni gazlamaning to'rtidan bir qismi, ikkinchi kuni qolgan gazlamaning beshdan bir qismi sotildi. Ikkinchi kuni gazlamaning necha metri sotildi?

**18-masala.** Kinoteatr katta zalining har birida 28 o'rindiqdan 30 qator, kichik zalining har birida 18 o'rindiqdan 20 qator bor. Kinoteatrning ikkala zalida hammasi bo'lib nechta o'rindiq bor?

**19-masala.** Tikuv fabrikasida 3 kun kuniga 112 tadan ko'ylak tikildi. Keyingi 5 kunning har birida 126 tadan ko'ylak tikildi. Hammasi bo'lib nechta ko'ylak tikildi?

**20-masala.** Ikkita bir xil avtobusda 56 ta o'rindiq bor. Shunday 5 ta avtobusda nechta o'rindiq bor?

**Test savollari:**

1.Massa birliklarini toping.

a)kg,sm,m,t.    b)l,km,dm,mm    v)g,kg,mg,t.

2.Uzunlik o'lchov birliklarini toping.

a)sm,km,kg      b)m, km,dm,sm      v) dm ,smkm,l.

3.Vaqt birliklarini ko'rsating.

a)sekund,daqiq,litr      b)daqiq,yil,sekund,      v)yil oy, kun,sm

4.Ayriluvchi 4m 80sm ayirma 2m 20sm gat eng.Kamayuvchini toping.

a) 7m      b) 2m 60sm      v)6m 90sm

5.3 soat 34 daqiqa 200 daqiqadan qancha katta?

a) 4 daqiq      b) 17 daqiqa      v) 14 daqiqa

6.Sotib olindi 6kg bodring va undan 2kg 400gr kam pamidor sotib olindi.Pamidorning masasi qancha?

a)8kg 400gr      b) 4kg 400gr      v) 3kg 600gr

7.Tenglamani yeching ?

$$600-x = 265+35$$

a)  $X=300$       b)  $x=310$       v)  $x=900$

8.70000 ni 42329 ga kamaytirishdi.Necha hosil bo'ldi.

a) 27671      b) 28781      v) 37671

9.Uchburchakning ikkita tomonlari 8sm va 5sm perimetri esa 20sm uchburchakning uchunchi tomonini toping.

a) 8sm      b)7sm      v) 6sm

### Keyslar banki

3-sinfda matematika darsi edi. Bu darsda o'quvchilarga biroz qiyinroq masala uyga topshiriq qilib berildi. Ammo uquvchilarning aksariyati tushunmaganligi sababli bu masalani bajara olishmadi. O'qituvchi o'quvchilar masalani bajarmaganligi uchun hammasiga uch baho qo'ydi. Bular orasida a'lochi o'quvchilar ham bor edi. Ulardan biri Aziz masalani tushunmaganligini va yana qayta tushuntirishini so'radi. Lekin o'qituvchi quloq solmadi va uni o'rnidan turg'izib mahmadonaliging uchun senga 2 baho deb baholadi. Azizga nisbatan hurmatsizlik qilib o'quvchilar orasida tanbeh berdi. Bu holat Azizning o'qishiga kata ta'sir qildi.

### Savol.

1. Bu vaziyatga qanday baho berasiz?
2. O'qituvchining tanbehi o'rinlimi?
3. Siz bunday vaziyatda qanday ish tutgan bo'lar edingiz?

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O O'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O O'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet
6. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

### **17- AMALIY MASHG'ULOT: "Ko'p xonali sonlar" konsentrida ko'paytirish va bo'lishga doir masalalar yechish .(2 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda "ko'p xonali sonlar" konsentrida masalalar ustida ishlash bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, qiziqarli matematikaga doir ma'lumotlar, didaktik o'yinlar hamda testlar to'plami.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

### **Amaliy topshiriqlar:**

1. Tikuvchilik korxonasida 150 m shoyi bor. Undan bir xil 50 ta ko'ylak tikish mumkin. 90 m shoyi ishlatildi. Quyidagi ifodalarni hisoblab, nimani bilish mumkin:

$$\begin{array}{lll} 150 - 90 & 150 : 50 & 90 : (150 : 50) \\ (150 - 90) : (150 : 50) & & 90 - (150 - 90) \end{array}$$

2. Mehnat darsi uchun 900 so'mga har bir varag'i 90 so'mdan oq qog'oz va 1 200 so'mga har bir varag'i 100 so'mdan rangli qog'oz sotib olindi. Mehnat darsi uchun hammasi bo'lib necha varaq qog'oz sotib olindi?  
Masalani ifoda tuzib yeching.

Masalaning savolini shunday o'zgartiringki, u quyidagi ifoda bo'yicha yechilsin:  
 $1200 : 100 - 900 : 90$

3. Masalalarni tenglama tuzib yeching:

- 1) Noma'lum son 8 marta orttirilsa, 1 392 hosil bo'ladi. Noma'lum sonni toping.
- 2) O'ylangan son 8 ta kamaytirilsa, 3 485 hosil bo'ladi. Qanday son o'ylangan?

4. Yusuf 3 banka, Salim 5 banka olma sharbati sotib oldi. Shu xarid uchun Salim Yusufga qaraganda 1400 so'm ko'p pul to'ladi. 1 banka olma sharbati qancha turadi? Yusuf qancha pul to'lagan? Salim qancha pul to'lagan?

5. Yangi yil archasi uchun Nasiba 7 ta bir xil narxli o'yinchoq, Karima esa hunday 9 ta o'yinchoq sotib oldi. Xarid qilgan o'yinchoqlar uchun Karima Nasibaga nisbatan 1060 so'm ko'p pul to'ladi. Nasiba xarid qilgan o'yinchoqlar uchun qancha pul to'lagan? Karima xarid qilgan narsalari uchun qancha pul to'lagan?

6. Tomorqadan har biri 11 kilogrammdan 4 yashik bodring va 5 ta bir xil yashikda pomidor terib olindi. Hammasi bo'lib 89 kg pomidor va bodring terib olindi. Har bir yashikka necha kilogrammdan pomidor joylangan?

7. 118 betli kitobni qizcha dastlab har kuni 16 betdan 4 kun, keyingi kunlari esa 18 betdan o'qib tugatdi. Qizcha kitobni necha kunda o'qib tugatgan?

8. 4 000 so'mga 5 ta bir xil stol sotib olindi. Xuddi shunday narxda 6 ta kitob javoni sotib olish uchun qancha pul kerak bo'ladi?

9. Qurilgan ko'p qavatli uylarning birida 48 xonadon, ikkinchisida 36 xonadon bor. Yangi yilda 54 xonadon egalari ko'chib kirdi. Yana nechta xonadon bo'sh turibdi?

10. Ombordan har birida 7 kg bo'lgan 32 quti pecheniy va har birida 9 kg bo'lgan bir nechta quti konfet jo'natildi. Hammasi bo'lib pecheniy va konfetlardan birgalikda 449 kg jo'natildi. Necha quti konfet jo'natilgan?

11. Tokar 100 ta detal tayyorladi. Dastlabki 3 soatning har bir soatida 12 tadan, keyingi har bir soatda 16 tadan detal tayyorlagan. U necha soat 16 tadan detal tayyorlagan?

12. 45 054 sonini 9 ga bo'lib, bir o'quvchi bo'linmada 506 sonini, ikkinchi o'quvchi 5006 sonini, uchinchi o'quvchi esa 56 sonini hosil qildi. Misolni ulardan qaysi biri to'g'ri bajarganini tekshiring.

13. Operator birinchi kun 35 bet, ikkinchi kun 42 bet matn terdi. U soatiga bir xil unum bilan ishlab, bu ishga 11 soat sarfladi. Operator shu ikki kunda necha soatdan ishlagan?

14. Ikkita qutichada 16 ta archa o'yinchoqlari bor. Birinchi quticha 350 so'm, ikkinchi quticha 450 so'm turadi. Agar o'yinchoqlar narxi bir xil bo'lsa, har bir qutichada nechtdan o'yinchoq bor?

### **Keyslar banki**

Matematika darsida o'qituvchi "o'tilgan darslarni mustahkamlash" mavzusida dars o'ta boshladi. O'quvchilarni navbat bilan doskaga chiqarib misol berdi. O'quvchilardan biri "jadval ichida ko'paytirish va bo'lish" mavzusi o'tilgan kuni dars qoldirganligi sababli mavzuni o'zlashtira olmagan edi va u berilgan misolni bajara olmadi. O'qituvchi esa unga dars oxirigacha misolni daftarida bajarib ko'rsatishini aytdi. O'quvchi misolni o'rtog'iga bajartirdi. Buni o'qituvchi sezib qoldi va unga "shunaqa dars qoldirib yuraversang matematikani hech qachon o'rgana olmaysan. Doim boshqalar misolingni yechib bermaydi" deya tenbeh berdi. O'quvchi esa odobsizlik bilan "sizga to'g'ri javobni bersam bo'ldi-ku" dedi. O'qituvchi esa darsdan chiqib ketishini va ota-onasini olib kelishi talab qildi. O'quvchi darsdan jahl bilan chiqib ketdi.

Tahlil uchun savollar:

1. Holatni baholang.
2. Sizning sinfingizda shunaqa odobsiz bolalar bo'lsa nima qilardingiz?
3. O'quvchining ota-onasi bilan qanday gaplashar edingiz?

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika

darsligi.

Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.

7. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

### **18-19- AMALIY MASHG'ULOT: Tezlik, vaqt va masofa bo'yicha masalalar yechish.(4 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Tezlik, vaqt va masofaga doir masalalar yechish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

**Ishni bajarish uchun namuna:**

#### **1- masala**

2 soatda „Neksiya“ 160km, „Lasetti“ undan 20 km ortiq, „Matiz“ esa „Neksiya“ dan 40 km kam masofani bosib o'tdi. Har bir avtomobil bir soatda qancha masofani bosib o'tgan?

|         | „Neksiya“<br>a | „Lasetti“      | „Matiz“  |
|---------|----------------|----------------|----------|
| 2soatda | 160km          | 20 km<br>ortiq | 40km kam |
| 1 soat  | ? 80km         | ? 90km         | ? 60km   |

**Yechish:**  $160 + 20 = 180$

$$160 - 40 = 120$$

$$160 : 2 = 80$$

$$180 : 2 = 90$$

$$120 : 2 = 60$$

**Javob :** 80 km, 90 km, 60km

Oralaridagi masofa 750 km bo'lgan ikki shahardan bir vaqtning o'zida bir biriga qarab 2 mashina yo'lga chiqdi. 1-mashinaning tezligi soatiga 45 km, ikkinchi mashinaniki soatiga 30 km tezlik. Har bir mashina uchrashguncha necha km yo'l yurgan? Bu masalani echishda har bir mashina uchrashguncha 750 km dan kam yo'l yurgan. Yana birinchi

mashina ikkinchi mashina qaraganda ko'p yo'l yurgan. Agar o'quvchilar bu masalani echishda birinchi mashina 890 km, ikkinchi mashina 850 km yo'l yurgan desalar masala xato echilgan bo'ladi, bu sonlar shaharlar orasidagi masofadan katta chiqayapti. Bunday masalalarni echishda ham soda, ham murakkab masalalarni echishni tushunishlari kerak. Masalaning echimi:

$$45+30=75 \text{ km /soat}; 750:75=10 \text{ soat};$$

$$45 \cdot 10=450 \text{ km};$$

$$30-10=300 \text{ km}$$

Birinchi mashinani yurgan yo'l

Bu ikkinchi mashina uchrashguncha yo'l.

Bir manzildan bir vaqtda ikki poezd qarama-qarshi yo'lga chiqdi. Agar poezdning tezligi 55 km /soat bo'lsa, 4 soatdan keyin ular orasidagi masofa qancha bo'ladi.

v-tezlik;  $S=vt$  -masofa;  $t$  - vaqtlarni topish formulalari

$$\text{Echish: } 55 \cdot 4=220 \text{ km} \quad 60 \cdot 4=240 \text{ km}$$

$$220+240=460 \text{ km}$$

Javob: 4 soatdan so'ng poezdlar bir birida 460 km uzoqlashgan bo'ladi.

### **Amaliy topshiriqlar:**

1. Sayoh 7km yo'l bosishi kerak edi. U yo'lning 4km 200m ini bosdi. yo'lning qanchasi qoldi.

2. 4 daqiqa 15 soniya 400 soniyadan qancha kam.

3. Butun yo'l 120km. Yo'lovchi yolning 1/4qismini bosib o'tdi. Yana necha kilometr yo'l yurishi kerak?

4. Yengil mashina har bir soatda bir xil masofani bosib o'tib 3 soatda 270 km yo'l yurgan. Yengil mashinaning tezligini toping.

5. 3 ta sisternada 10427 l benzin bor edi, 1- sisternada 4574 l, 2-da birinchisiga qaraganda 1696 l kam benzin bor. Uchinchi sisternada qancha benzin bor?

6. Vertalyot 200 km/soat tezlik bilan 4 soat va 230 km/soat tezlik bilan 2 soat uchdi. Shu vaqt ichida vertalyot necha km masofani uchib o'tdi? Dastlabki tezlik bilan u necha km ko'p uchdi?

7. Qayiq 6 soatda 66 km masofani suzib o'tadi. Agar qayiqning tezligi 4 km/soatga kamaysa, u shu vaqt ichida necha km masofani o'tadi?

8. Toshbaqa va shilliqqurt qarama-qarshi tomonga harakat qilyapti. Agar toshbaqaning tezligi 22 sm/min, shilliqqurtning tezligi 14 sm/min bo'lsa, 2 minutdan keyin ular orasidagi masofa qancha bo'ladi?

9.. Yangioboddan Toshkentgacha 122 km. Avtobus Yangioboddan yo'lga chiqib, 48 km/soat tezlik bilan 2 soat yurdi. Toshkentgacha yana necha kilometr yo'l qoldi?

10. Bir samolyot 2 soat, ikkinchisi esa 5 soat uchdi. Ikkinchi samolyot birinchisiga qaraganda 2 100 km ortiq masofani uchib o'tdi. Agar samolyotlarning tezligi bir xil bo'lsa, ularning har biri qanday masofani o'tgan?
11. Ikkita poyezd bir vaqtda bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. 1- poyezdning tezligi 65 km/soat, 2- poyezdning tezligi 70 km/soat. Agar uchrashguncha 2- poyezd 280 km yurgan bo'lsa, 1- poyezd qancha yo'l yurgan?
12. Ikki poyezd bir vaqtda bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. Birinchi poyezd 70 km/soat, ikkinchisi 64 km/soat tezlik bilan yurdi. Ikkinchi poyezd uchrashguncha 192 km yo'lni bosib o'tdi. Birinchi poyezd uchrashguncha qanday masofani bosib o'tgan?
13. Yonilg'i quyish shoxobchasidan bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda ikkita avtomobil yo'lga chiqdi. Ulardan birining tezligi 60 km/soat, ikkinchisining tezligi 70 km/soat. 3 soatdan keyin bu avtomobillar orasidagi masofa necha kilometr bo'ladi?
14. Ot har bir soatda bir xil masofani bosib o'tib, 5 soatda 60 km masofani o'tgan. Ot qanday tezlik bilan yurgan? Tuya ham shu masofani 4 km/soat tezlik bilan yurgan bo'lsa, necha soatda manzilga brogan?
15. Quyvon 10 sekundda 120 metr yo'lni bosib o'tdi. Quyvon qanday tezlik bilan chopgan? Tulki 10 m/sekund tezlik bilan chopib 120 m yo'lni bosib o'tdi. Tulki yo'lni qancha vaqtda bosib o'tgan?
16. Oralig'i 2120 km bo'lgan punktdan bir - biriga qarshi ikki samolyot uchib, 2 soatdan keyin uchrashibdi. Birinchi samolyotning tezligini toping. (masalani ikki usul bilan yeching)
17. Ikki pristantdan bir - biriga qarshi ikki paroxod yo'lga chiqdi. Ikkinchi paraxod birinchiga qaraganda 7 soat kam vaqt yo'lda bo'lgan, lekin birinchiga qaraganda soatiga 3km ortiq yo'l yurgan. Soatiga 24 km tezlik bilan yurgan ikkinchi paraxod yo'lga chiqqanidan 3 soat keyin paraxodlar uchrashgan. Pristonlar orasidagi masofa qancha?
18. Bir biridan 56 km masofada bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda bir biriga qarab ikki velosipedchi yo'lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdi. Birinchi velosipedchi 6 km/soat tezlik bilan yurdi. Ikkinchi velosipedchi qanday tezlik bilan yurgan?
19. Piyoda kishi har soatda baravardan yo'l bosib, 3 soatda 12 km yurgani ma'lum bo'lsa, u qanday tezlik bilan yurgan?
20. Tiko avtomobili 1 soatda 70 km yo'l yurdi. U shunday tezlik bilan 2 soatda necha kilometr yo'l yuradi? 3 soatda-chi?

21. Gulchehra 1 soatda 4 km yo'l o'tadi. Shunday tezlik bilan 2 soatda necha kilometr yo'l bosadi? 3 soatda-chi? 4 soatda-chi? 30 minutda-chi?

22. Poyezd 56 km/soat tezlik bilan ketyapti. U a) 2 soatda; b) 5 soatda necha kilometr yo'l o'tadi?

23. «Neksiya» avtomobili 90 km/soat tezlik bilan yurmoqda. Uning 1 minutda, 10 minutda, 15 minutda, yarim soatda o'tgan yo'lini toping..

24. Nodira 1 soatda 3 km yo'l yuradi. U shunday tezlik bilan yursa, 6 km masofani qancha vaqtda o'tadi?

25. Toshkent va Jizzax shaharlari orasidagi masofa 330 km. Avtobus soatiga 55 km tezlik bilan yursa, bu masofani necha soatda o'tadi?

26. Kamolaning uyidan maktabgacha 1 km. Kamola 1 soatda 4 km yuradi? U uyidan maktabga qancha vaqtda boradi?

27. Toshkent va Nukus orasidagi masofa 1200 km bolsa, samolyot 600 km/soat tezlik bilan uchib, qancha vaqtda Nukusga yetib boradi?

28. Nargizaning uyidan maktabgacha 1 km 200 m. U bu masofani 20 minutda o'tsa, Nargiza 1 minutda qancha yo'l yuradi?

29. Ikki shahar orasidagi masofa 300 km. Poyezd bu masofani 5 soatda o'tdi, Poyezdning tezligini toping.

30. Sirdaryo bo'yida joylashgan ikki qishloq orasidagi masofa 72 km. Kater bu masofani daryo oqimi bo'ylab 4 soatda o'tdi. Katerning turg'un suvdagi tezligi 15 km/soat. Daryo oqimining tezligini toping.

Amudaryo bo'yida joylashgan ikki qishloq orasidagi masofa 42 km. Kater bu masofani daryo oqimiga qarshi yurib, 3 soatda bosib o'tdi. Katerning turg'un suvdagi tezligi 18 km/soat. Daryo oqimining tezligini toping.

### **Boshqotirma savol:**

Eski soat har bir soatda 20 sekundga orqada qolmoqda. U soat 12.00 da to'g'irlab qo'yilgan bo'sa, bir sutkadan song nechani ko'rsatadi?

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan

laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.

7. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

## **20- AMALIY MASHG'ULOT: Tezlik va vaqtga ko'ra masofani topishga doir masalalar.**

**(2 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Tezlik, vaqt va masofaga doir masalalar yechish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

**Ishni bajarish uchun namuna:**

Piyoda kishi soatiga 6 km tezlik bilan 3 soat yo'lda bo'ldi. Piyoda kishi qancha masofa o'tgan?

Masalaning yechilishi.



6 km tezlik

6 km tezlik

6 km tezlik

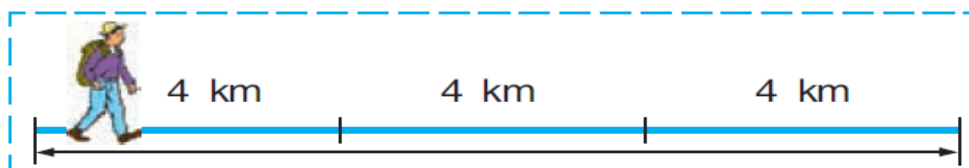
---

Masofa-?

$$6 \times 3 = 18$$

Javob: 18 km.

Piyoda 4 km/soat tezlik bilan 3 soat yo'l yurdi. Piyoda qancha masofani bosib o'tdi?



Agar harakat tezligi va vaqt ma'lum bo'lsa, masofa qanday topiladi?

**Masofani topish uchun harakat tezligini vaqtga ko'paytirish kerak.**

$$4 \times 3 = 12 \quad \text{Javob: } 12 \text{ km}$$

### Amaliy topshiriqlar:

1. Masalalarni jadvalga yozing va yeching:

- 1) Mototsiklchi 40 km/soat tezlik bilan yurdi. U 2 soatda qancha masofani bosib o'tadi?

|                                                                                     | Tezlik | Vaqt | Masofa |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
|  |        |      |        |
|  |        |      |        |
|  |        |      |        |

2) Toshbaqa 4 m/min tezlik bilan harakatlandi. U 3 minutda qancha masofani bosib o'tadi?

3) Toychoq 20 m/min tezlik bilan yurdi. Toychoq 10 minutda qancha masofani bosib o'tdi?

2. Vertolyot 4 soat 200 km/soat tezlik bilan, 2 soat 230 km/soat tezlik bilan uchdi. U shu vaqt ichida qanday masofani uchib o'tdi? Vertolyot dastlabki tezlik bilan necha kilometr ko'p masofani uchib o'tdi?

3. Berilgan masalaga teskari masalalar tuzing, ularni jadvalga yozing va yeching:

| Tezlik                   | Vaqt                     | Masofa                   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ?                        | 4 kun                    | 80 km                    |
| <input type="checkbox"/> | ?                        | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ?                        |

4. Mashina tushgacha 2 soat yurdi, tushdan keyin esa shunday tezlik bilan yana 4 soat yurdi. U hammasi bo'lib 300 km yo'l yurdi. Mashina tushgacha necha kilometr va tushdan keyin necha kilometr yurgan?

5. Poyezd 316 km yo'lni o'tishi kerak edi. U 109 km yo'lni o'tdi. Poyezd yana o'tganidan necha kilometr ko'p yo'lni o'tishi kerak?

6. Agar samolyot 540 km/soat tezlik bilan uchsa, u 3 soatda qancha masofani bosib o'tadi?

7. Ikki qishloqdan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi va 3 soatdan keyin uchrashdi. Ulardan biri 3 km/soat tezlik bilan, ikkinchisi 4 km/soat tezlik bilan yurdi. Qishloqlar orasidagi masofa qancha? Masalaga teskari masala tuzing.

8. Ikki shahardan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki poyezd yo'lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdilar. Birinchi poyezdning tezligi 50 km/soat, ikkinchisining 70 km/soat. Ikki shahar orasidagi masofani toping. Masala turli usullar bilan yechilishini ko'ring.

9. Bo'ri va quyon bir vaqtda bir nuqtadan qarama-qarshi tomonlarga yugurib ketdi. Agar bo'ri tezligi 40 km/soat, quyonning tezligi esa 30 km/soat bo'lsa, ular 1 soatda birbirlaridan necha kilometr uzoqlashadi?

10. Bir shahardan bir vaqtda ikki sayyoh qarama-qarshi tomonga yo'lga chiqdi. Birinchi sayyoh soatiga 5 km, ikkinchisi 4 km tezlik bilan yurdi. 5 soatdan keyin ular orasidagi masofa necha kilometrga teng bo'ladi?

Yechish rejasini:

- 1 soatdan keyin sayyohlar orasidagi masofa necha kilometr bo'ladi?
- 5 soatdan keyin-chi?

11. Stansiyadan ikkita elektropoyezd bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda yo'lga chiqdi. Birinchi elektropoyezdning tezligi 80 km/soat, ikkinchisining tezligi undan 5 km/soat kam. 3 soatdan so'ng ular orasidagi masofa necha kilometr bo'ladi?

12. Temiryo'l stansiyasidan bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda ikkita yuk poyezdi yo'lga chiqdi. Agar birinchi poyezd 50 km/soat va ikkinchi poyezd 40

km/soat tezlik bilan harakat qilsa, 3 soatdan keyin ular orasidagi masofa qancha bo'ladi?

13. Sayyohlar 65 km/soat tezlik bilan 2 soat poyezdda, keyin esa 40 km/soat tezlik bilan 3 soat avtobusda yurdilar. Shu vaqt ichida ular qancha masofani o'tganlar?

14. Bir manzildan bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda ikki piyoda yo'lga chiqdi. Birining tezligi 4 km/soat, ikkinchisniki 5 km/soat. 2 soatdan so'ng piyodalar orasidagi masofa qancha bo'ladi?

### **Keyslar banki**

Rustam 4-sinf o'quvchisi. Unga ota-onasi uyali aloqa telefonini olib berishdi. U har kuni maktabga uyali aloqa telefonini olib borardi. Kunlardan bir kun matematika darsida Rustam misollarni uyali aloqa telefonida bajarayotganini ko'rgan Ilhom o'qituvchiga aytib berdi. O'qituvchi Rustamdan uyali aloqa telefonini tortib olib qo'ydi. Rustam o'rnidan turib, Ilhomni ura ketdi.

1. O'qituvchi bu holatda qanday yo'l tutishi kerak?

2. Rustamning ota-onasi haqida fikringiz?

3. Bo'lgan voqeaga mulohazangiz.

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.

7. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

## VI-SEMESTR

### 1-2-3- AMALIY MASHG'ULOT: Uchrashma yo'nalishdagi harakatga doir masalalar. (6 soat)

**Mashg'ulot maqsadi:** Uchrashma yo'nalishdagi harakatga doir masalalar yechish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

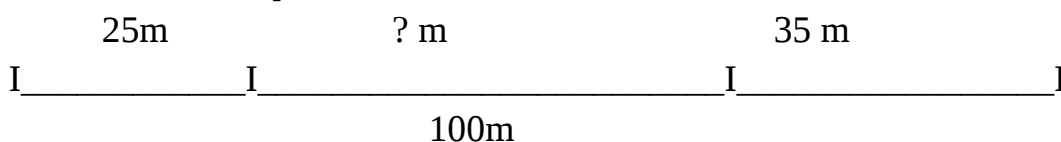
**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

#### Ishni bajarish uchun namuna:

1- masala modellashtirish usuli yordamida masala tuzing va yeching :

Bir –biridan 100m uzoqlikda turgan ikki o'quvchi. Bir biri tomon yura boshladi. Birinchi o'quvchi 25 m yurganda, ikkinchisi 35m yurdi ular orasida necha metr masofa qoldi?



Yechish :  $100 - (25 - 35) = 40\text{m}$

Javob : 40 m

#### Amaliy topshiriqlar:

1. Bir biridan 280 km masofada bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda bir biriga qarab ikki piyoda yo'lga chiqdi. 1-piyoda 3 km/soat tezlik bilan, ikkinchisi 4 km/soat tezlik bilan yurdi. Piyodalar necha soatdan keyin uchrashgan?

2. Ikki qishloqdan bir vaqtda bir biriga qarab ikkita mashina yo'lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdi. Birinchi mashina 60 km/soat tezlik bilan, ikkinchisi 70 km/soat tezlik bilan yurdi. Qishloqlar orasidagi masofani toping.

3. Bir biridan 56 km masofada bo'lgan ikki qishloqdan bir vaqtda bir biriga qarab ikki velosipedchi yo'lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdi. Birinchi velosipedchi 6 km/soat tezlik bilan yurdi. Ikkinchi velosipedchi qanday tezlik bilan yurgan?

4. Piyoda kishi har soatda baravardan yo'l bosib, 3 soatda 12 km yurgani ma'lum bo'lsa, u qanday tezlik bilan yurgan?

5. Ikki aholi punktidan bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda ikkita traktor yo'lga chiqdi. Birinchi traktorning tezligi 30 km/soat, ikkinchi traktorning

tezligi 10 km/soat. Birinchi traktor 120 km yo'lni o'tgan vaqtda ikkinchi traktor necha kilometr yo'rgan bo'ladi?

6.A va B qishloqlar orasidagi masofa 78 km. Bu qishloqlardan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki velosipedchi yo'lga chiqdi. Birinchi velosipedchining tezligi 12 km/soat. Bir soatdan keyin ular orasidagi masofa 52 km boldi. Ikkinchi velosipedchining tezligini toping.

7.A va B shaharlar orasidagi masofa 650 km. Bu shaharlardan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki poyezd yo'lga chiqdi. Birinchi poyezdning tezligi 60 km/soat, ikkinchi poyezdniki — 70 km/soat. a) poyezdlar necha soatdan so'ng uchrashadi? b) uchrashishga 1 soat qolganda ular orasidagi masofa necha kilometr bo'ladi?

### **Tarqatma materiallar.**

Velosipedchi 3 soat 13 km/soat tezlik bilan, 2 soat 15 km/soat tezlik bilan yurdi. U qanday masofani bosib o'tgan? Ifodalarning qaysilari yechimga to'g'ri keladi, qaysilari to'g'ri kelmaydi:

1.  $13 \cdot 3$        $15 \cdot 2$        $3 + 15$        $13 - 2$   
 $13 \cdot 3 + 15 \cdot 2$        $13 \cdot 3 - 15 \cdot 2$ ?

Ikki shahardan bir vaqtda bir-biriga qarab ikkita velosipedchilar guruhi yo'lga chiqdi. ...

Masala shartini o'zingiz shunday to'ldiringki, u

- 1)  $14 + 16 = 30$  (km);      2)  $150 : 30 = 5$  (soat)  
2. yo'l bilan yechilsin.

Bir samolyot 3 000 km, ikkinchisi 1 800 km masofaga uchdi. 1- samolyot 2- samolyotga qaraganda 2 soat uzoqroq uchdi. Agar ularning tezliklari bir xil bo'lsa, har qaysi samolyot necha soatdan uchgan?

3.

### **Keyslar banki**

Rustam 4-sinf o'quvchisi. Unga ota-onasi uyali aloqa telefonini olib berishdi. U har kuni maktabga uyali aloqa telefonini olib borardi. Kunlardan bir kun matematika darsida Rustam misollarni uyali aloqa telefonida bajarayotganini ko'rgan Ilhom o'qituvchiga aytib berdi. O'qituvchi Rustamdan uyali aloqa telefonini tortib olib qo'ydi. Rustam o'rnidan turib, Ilhomni ura ketdi.

1. O'qituvchi bu holatda qanday yo'l tutishi kerak?
2. Rustamning ota-onasi haqida fikringiz?
3. Bo'lgan voqeaga mulohazangiz.

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O'qituvchi uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya"

2005 yil.

8. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

9. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

10. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

11. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

12. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.

13. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

#### **4-5-- AMALIY MASHG'ULOT: Qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatga doir masalalar.(4 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatga doir masalalarni yechish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja, turli ko'rsatmali qurollar.

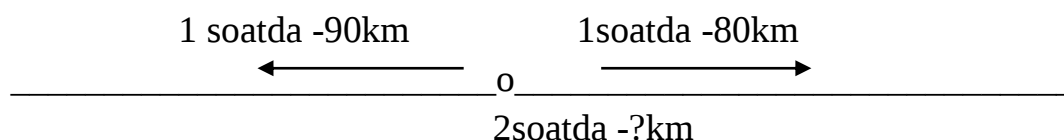
**Amaliy ishlash uchun topshiriqlar:**

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

**Ishni bajarish uchun namuna:**

##### **1-masala**

Ikkita "Neksiya" avtomobili bir qishloqdan bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishda yo'lga chiqdi. Birinchisi 1soatda 90km, ikkinchisi esa 1 soatda 80km yo'l bosdi. Avtomobillar shu tarzda yursa, 2soatdan keyin ular orasidagi masofa necha km bo'ladi?



Yehish :  $(2 \cdot 90) + (2 \cdot 80) = 180 + 160 = 340 \text{ km}$

Javob : 340km orasidagi masofa

**2-masala.** Oralaridagi masofa 175 km bo'lgan A va V shaharlardan bir vaqtda qarama – qarshi yo'nalishda ikkita poezd yo'lga chiqdi. Ulardan biri soatiga 50 km, ikkinchisi soatiga 60 km tezlik bilan yuradi. Harakat boshlangandan 6 soat keyin bu poezdlar bir –biridan qanday uzoqlikda bo'ladi?

Yechishning birinchi usuli:

$$1) 50 \cdot 6 = 300 \text{ (km)}$$

$$3) 300 + 360 = 660 \text{ (km)}$$

$$2) 60 \cdot 6 = 360 \text{ (km)}$$

$$4) 660 + 175 = 835 \text{ (km)}$$

**Javob:** Harakat boshlanganidan 6 soat keyin bu poezdlar bir – biridan 835 km masofada bo'ladi.

**Yechishning ikkinchi usuli:**

$$1. 50 + 60 = 110 \text{ (km)} - 1 \text{ soatda } 2 \text{ poezdning harakat yo'li}$$

$$2. 110 \cdot 6 = 660 \text{ (km)} - 6 \text{ soatda } 2 \text{ poezdni bosib o'tgan masofasi}$$

$$3. 660 + 175 = 835 \text{ (km)} - 6 \text{ soatdan keyin } 2 \text{ poezdning uzoqlashish}$$

masofasi

**Javob: 835 km**

**Amaliy topshiriqlar:**

**1 -masala.** Ikki shahardan bir vaqtda bir - biriga qarshi ikki poezd yo'lga chiqdi, 6 soatdan keyin uchrashishdi. Poezdlardan birining tezligi soatiga 60km, ikkinchisidiki 72km. Ikki shahar orasidagi masofani aniqlang? (masalani ikki usul bilan yeching)

**2 -masala.** Oralig'i 2120 km bo'lgan punktdan bir - biriga qarshi ikki samolyot uchib, 2 soatdan keyin uchrashibdi. Birinchi samolyotning tezligini toping. (masalani ikki usul bilan yeching)

**3 -masala.** Ikki pristantdan bir - biriga qarshi ikki paraxod yo'lga chiqdi. Ikkinchi paraxod birinchiga qaraganda 7 soat kam vaqt yo'lda bo'lgan, lekin birinchiga qaraganda soatiga 3km ortiq yo'l yurgan. Soatiga 24 km tezlik bilan yurgan ikkinchi paraxod yo'lga chiqqanidan 3 soat keyin paraxodlar uchrashgan. Pristonlar orasidagi masofa qancha?

**4-masala.** Shoxbekatdan qarama-qarshi tomonga ikkita avtobus yo'lga chiqdi. Birinchi avtobusning tezligi 50 km/soat, ikkinchi avtobusning tezligi 80 km/soat. 3 soatdan keyin ular orasidagi masofa necha km bo'ladi?

**5-masala.** Bir vaqtda Urganchdan Kaptiva avtomobili, Nukusdan esa Lasetti avtomobili yo'lga chiqdi. Yarim soatda Kaptiva 53 km, Lasetti 57 km masofani bosib o'tdi. Urganch bilan Nukus orasi 220 km bo'lsa yarim soatdan keyin Kaptiva va Lasetti orasidagi masofa qancha bo'ladi?

**6-masala.** Ikkita mashina bir qishloqdan bir vaqtda qarama – qarshi yo'nalishda yo'lga chiqdi. Birinchisi bir soatda 90 km, ikkinchisi esa bir soatda 80 km yo'l bosdi. Mashinalar orasidagi masofa ikki soatdan keyin qancha bo'ladi?

**7-masala.** Bo'ri va quyon qarama-qarshi tomonga qarab yugurmoqda. Agar bo'rining tezligi 60 km/soat va quyonning tezligi 50 km/soat bo'lsa, 3 soatdan keyin ular orasidagi masofa qancha bo'ladi?

### **Boshqotirma:**

Akasidagi yong'oqlar soni ukasinikidan ikki marta ko'p. agar hamma yong'oqlar 9 dona bo'lsa, aka va ukaning har birida necha donadan yong'oq bor?

### **Tarqatma materiallar.**

Ikki poyezd bir vaqtda bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. Birinchi poyezd 70 km/soat, ikkinchisi 64 km/soat tezlik bilan yurdi. Ikkinchi poyezd uchrashguncha 192 km yo'lni bosib o'tdi. Birinchi poyezd uchrashguncha qanday masofani bosib o'tgan?

Sayyohlar kun bo'yi 22 km yo'l yurishdi. Ular 3 soat 4 km/soat tezlik bilan yurishdi. Qolgan yo'lni 5 km/soat tezlik bilan o'tishdi. Sayyohlar necha soat yo'lda bo'lishgan?

Velosipedchi bir soat 14 km/soat tezlik bilan, ikki soat 15 km/soat tezlik bilan va yana bir soat 12 km/soat tezlik bilan yurdi. Masalaning shartlaridan foydalanib, quyidagi ifodalar nimani bildirishini tushuntiring:  
1)  $1 + 2 + 1$ ;                      2)  $14 + 15 \cdot 2 + 12$ ;  
3)  $(14 + 15 \cdot 2 + 12) : (1 + 2 + 1)$

Ikkita poyezd bir vaqtda bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. 1- poyezdning tezligi 65 km/soat, 2- poyezdning tezligi 70 km/soat. Agar uchrashguncha 2- poyezd 280 km yurgan bo'lsa, 1- poyezd qancha yo'l yurgan?

### **Keyslar banki**

3-d sinfdan opa-singil Fotima va Zuhra o'qiydi. Fotimaning fanlarni o'zlashtirishi yaxshi, Zuhranikiyam. Ammo Zuhra matematika darsida sonlarni teskari yozadi va yana chap qo'lda. O'qituvchi avval buning sababi Zuhraning chap qo'lda yozishida deb o'yladi va Zuhrani o'ng qo'lda yozishga undadi.

Zuhra asta-sekin o'ng qo'lda yoza boshladi ammo o'zgarish bo'lmadi. O'qituvchisi esa ha deb Zuhrani koyiyverdi. Bunga chiday olmagan Zuhra bir necha kun darsga kelmay qo'ydi. Onasi buning sababini so'rganida Zuhra o'qituvchisi uni ha deb koyiyverishini, ortiq darsga bormasligini va avvalgi o'qituvchisi unga yomon munosabatda bo'lmaganligini aytdi. Keyin ma'lum bo'lishicha, 1,2-sinflarda boshqa o'qituvchi o'qitgan ekan.

1. Siz bu vaziyatga qanday baho berasiz?
2. Sizningcha O'qituvchi bunday vaziyatda nima qilishi kerak edi?
3. Zuhra to'g'ri yozishga o'rganishi uchun o'qituvchini almashtirish shartmi yoki yo'q?
4. Siz bunday vaziyatda qanday yo'l tutgan bo'lar edingiz?

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet.
6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.
7. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

#### **6-7- AMALIY MASHG'ULOT: Bir xil yo'nalishdagi harakatga doir masalalar.(4soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Bir xil yo'nalishdagi harakatga doir masalalarni yechish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

**Ishni bajarish uchun namuna:**

**1-masala.** Yo'lda aynan bir yo'nalishda ikki bola ketmoqda. Dastlab ular orasidagi masofa 2 km edi, Biroq oldinda borayotgan bolaning tezligi 4 km/soat, ikkinchi bolaning tezligi esa 5 km/soat bo'lgani uchun ikkinchi bola birinchi bolaga yaqinlashib boradi. Harakat boshlangandan to ikkinchi bola birinchisiga etib olguncha ular orasida o'rtacha 8 km/soat tezlik bilan it yuguradi. It orqadagi boladan oldinda ketayotgan bola tomon yuguradi, unga etgach, orqasiga qaytadi va bu harakatni bolalar yonma-yon kelguncha davom ettiradi. Shu butun vaqt davomida it qancha yo'l bosadi?

Agar matn bo'yicha maxsus savollar berib va ularga javob berilsa, bu masalaning mazmunini tushunib yetish, uning sharti va talabini ajratib olish mumkinmi?

Yechish. Bu masala nima haqida? (Ikki bola va itning harakati haqidagi masala. Bu harakat uning har bir qatnashchisi uchun tezlik, vaqt va o'tilgan masofa bilan xarakterlanadi).

Masalada nimani topish talab etiladi? (Masalada shu butun vaqt mobaynida it bosib o'tgan masofani topish talab etiladi.)

Masalada uning har bir qatnashchisining harakati haqida nima ma'lum? 1) Bolalar bir xil yo'nalishda ketmoqda; 2) harakat boshlangunga qadar bolalar orasidagi masofa 2 km edi; 3) oldinda borayotgan bolaning tezligi 4 km/soat; 4) orqada borayotgan ikkinchi bolaning tezligi 5 km/soat; 5) itning yugurish tezligi 8 km/soat; 6) hamma qatnashchilarning harakat vaqti bir xil: bu bolalar orasidagi masofa 2 km bo'lgandagina harakatning boshlanishidan to bolalarning uchrashish paytigacha, ya'ni ular orasidagi masofa 0 km bo'lguncha bo'lgan vaqt.)

Masalada nima noma'lum? (Masalada ikkinchi bola birinchi bolani qancha vaqtda quvib etishi, ya'ni uning hamma qatnashchilarning harakat vaqti noma'lum. Shuningdek bolalarni yaqinlashishi qanday tezlikda yuz berayotgani ham noma'lum va it bosib o'tgan masofa ham noma'lum masofadan uni aniqlash talab etilyapti.)

Masalaning mazmunini tushinib yetishda va masala yechimini izlash uchun asos yaratishda masala matnini qayta ifodalash-vaziyatlarning berilgan ifodasini, barcha munosabatlarni, bog'lanish va miqdoriy xarakteristikalarini saqlovchi, Biroq ularni ancha oshkor tasvirlovchi boshqa ifodasi bilan almashtirish katta yordam beradi. Bu vositadan matnni ma'noli qismlarga ajratish maqsadlarida foydalanish ayniqsa samaralidir.

«Birinchi bolaning tezligi 4 km soat, uni quvib borayotgan bolaning tezligi 5 km soat (masalaning birinchi qismi). Bolalar bir-biriga yaqinlashib borayotgan

masofa 2 km (ikkinchi qism). Bolalarning yurish vaqti-bu ikkinchi bolaning birinchi bolaga etib olgunicha bo'lgan vaqt, ya'ni ikkinchi bolaning birinchi boladan 2 km ko'p yo'l o'tishi uchun sarflangan vaqt (uchinchi qism). Itning yugurish tezligi 8 km soat. Itning yugurish vaqti bolalarning uchrashguncha yurgan vaqtiga teng. It yugurib o'tgan masofani topish talab etiladi.

|        | Tezlik | Vaqt    | Dastlabki masofa | Yaqinlashib borayotgan masofa |
|--------|--------|---------|------------------|-------------------------------|
| 1-bola | 4 km/s | ?       | 2 km             | ?                             |
| 2-bola | 5 km/s | ?       |                  |                               |
| It     | 8km/s  | Bir xil | ?                | ?                             |

It tulkini quvlashni boshlaganida, ular orasidagi masofa 120 m edi. Agar it 250 m/min tezlik bilan, tulki esa 220 m/min tezlik bilan chopayotgan bo'lsa, it qancha vaqtdan keyin tulkiga yetib oladi?

Echish : 1)  $250 - 220 = 30$  (m)

2)  $120 : 30 = 4$  min.

Javob : 4 minutdan keyin yetib oladi

### Amaliy topshiriqlar:

**1-masala.** Poezd 520 km yo'l yurdi. U dastlab 4 soat davomida 70 km soat, qolgan yo'lni esa 80 km,soat tezlik bilan bosib o'tdi. Poezd butun yo'lga qancha vaqt sarflangan?

**2-masala.** Aerodromdan 210 km/soat tezlik bilan vertolyot uchib ketdi. 2 soatdan so'ng shu aerodromdan samalyot uchdi va 3 soatdan keyin vertolyotdan 840 km o'zib ketdi. Samolyotning tezligini toping.

**3-masala.** Ot har bir soatda bir xil masofani bosib o'tib, 5 soatda 60 km masofani o'tgan. Ot qanday tezlik bilan yurgan? Tuya ham shu masofani 4 km/soat tezlik bilan yurgan bo'lsa, necha soatda manzilga brogan?

**4-masala.** Quyon 10 sekundda 120 metr yo'lni bosib o'tdi. Quyon qanday tezlik bilan chopgan? Tulki 10 m/sekund tezlik bilan chopib 120 m yo'lni bosib o'tdi. Tulki yo'lni qancha vaqtda bosib o'tgan?

**5-masala.** Velosepedchi 48 km masofani soatiga bir xil tezlik bilan yurib, 4 soatda bosib o'tdi. Velosipedchi bir soatda necha km yo'l bosgan? Piyoda esa shu masofani 6 soatda bosib o'tdi. Piyodaning tezligi qancha bo'lgan?

### Boshqotirma.

Ota 45 yoshda o'g'illari 7,11,15 yoshda. Necha yildan keyin o'g'illari yoshining yig'indisi otaning yoshiga teng bo'ladi?

### **Keyslar banki**

Farrux Samadov 3- sinf o'quvchisi. U oilada bitta o'g'il bo'lganligi sababli juda erkatoiy va o'yinqaroq bola edi. U sinf sardori Alibek bilan bir partada o'tirar, hamda do'st edilar. Farruhning matematika fanidan topshiriqlarini Alibek bajarib berar edi. Buni o'qituvchi sezib qoldi va Alibekni sinf sardorligidan ozod qildi. Farruhga esa " matematikani o'rganmay turib kelajakda biror kasb egasi bo'lolmasligini aytdi" va jazo tariqasida topshiriqlarni qayta o'zi bajarishini talab qildi. Farrux esa bunga javoban " kelajakda kim bo'lishim bilan nima ishingiz bor",- dedi. O'qituvchi uning kundaligiga salbiy baholar qo'ydi. Farrux yig'lab eshikni qattiq yopib chiqib ketdi. Ertasiga onasi maktabga voqeani oydinlashtirmasdan turib janjal qilib keldi.

Tahlil uchun savollar.

4. Bu vaziyatga baho bering.
5. Sizningcha o'qituvchi qo'llagan jazo o'rinlimi?
6. Mazkur vaziyatda o'qituvchi o'rnida siz nima qilar edingiz?

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

8. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

9. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

10. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

11. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

12. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

13. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.

14. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

## 8-9- AMALIY MASHG'ULOT: O'rta arifmetik qiymat.(4 soat)

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda o'rta arifmetik qiymatni topish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

### Ishni bajarish uchun namuna:

Ikki va undan ortiq sonlarning o'rta arifmetik qiymatlarini topish uchun berilgan sonlarni qo'shib hosil bo'lgan natijani qo'shiluvchilar soniga bo'lish kerak.

Masalan, 2, 3, 4, 5, 6 sonlarining o'rta arifmetigi quyidagicha topiladi.

$$(2+3+4+5+6):5=20:5=4$$

1-masala. Kun davomida havo harorati har 3 soatda o'lchanib quyidagi ma'lumotlarga ega bo'lindi:  $18^{\circ}, 21^{\circ}, 19^{\circ}, 22^{\circ}, 23^{\circ}, 26^{\circ}, 24^{\circ}, 23^{\circ}$ . Ma'lumotlarga asosan havo haroratining o'rtacha temperaturasini aniqlang.

Masalani yechish uchun bir nechta sonning o'rta arifmetigini topish qoidasini esga olamiz:

Ta'rif: Bir nechta sonlarning o'rta arifmetigi deb, shu sonlar yig'indisining sonlar soniga bo'linmasiga aytiladi.

Masala shartida berilganlar va ta'rifga ko'ra

$$t = \frac{18 + 21 + 19 + 22 + 23 + 26 + 24 + 23}{8} = \frac{176}{8} = 22^{\circ}$$

Javob: Havoning o'rtacha harorati  $22^{\circ}$ .

Masala: Uchta savatda 120 kg xurmo bor. Ular bu savatlarga barobardan taqsimlansa, har qaysi savatda qanchadan xurmo bo'lar edi?

Yoki masala shartini boshqa ko'rinishda o'zgartiramiz:

Bir savatda 48kg, ikkinchi savatda 24kg va uchinchi savatda ham 48 kg xurmo bor. Uchala savatdagi xurmolar miqdorini tenglashtiring.

Masalani yechish uchun o'quvchilarga savollar beramiz:

Masalani yechish uchun nima qilamiz?

Uchala savatda ham mevalar miqdorini bir xil taqsimlash uchun barcha savatda bor bo'lgan xurmolar miqdorini qo'shib savatlar soniga bo'lish yetarli

$$(48+24+48):3=120:3=40$$

Javob: Har bir yashikda 40 kg dan xurmo bor.

### **Amaliy topshiriqlar:**

1-masala. Ona do'kondan narxi 400 so'mlik konfetdan 1kg va 500 so'mlik konfetdan ham 1kg sotib olindi. 1kg konfetning narxi o'rtacha qancha bo'ladi?

2-masala. Dinora matematikadan 96 ball, ona tilidan 100 ball va chet tilidan 95 ball oldi. U o'rtacha necha ball olgan?

3-masala. Jonagi olmaning 1 kg mi 100 so'm, 1 kg oq olmaning bahosi 150 so'm turadi.

Mirolim jonagi olmadan 4 kg va oq olmadan 6 kg xarid qildi. 1 kg olmaning o'rtacha narxini toping.

4-masala. Fozil ota har biri 120 so'mdan 2ta va har biri 150 so'mdan 3 ta qovun sotib oldi. Bitta qovunning o'rtacha narxini toping.

5-masala. Taroziida har tortishda 4 tadan yashik quyildi. 20 yashik olmani tortganda quyidagi natija kelib chiqdi. 120kg, 140kg, 130 kg va 110 kg. O'rta hisob bilan har bir yashik olma og'irligini toping

### **Keyslar banki**

4-a sinf o'quvchilari matematika faniga juda qiziqishar edi. O'quvchilar orasida Aziz va Asror matematikani boshqalarga yaxshi o'zlashtirar edi. Asror Azizdan ham masala va misollarni tez va aniq bajarar edi. Maktabda bilimlar sinoviga sinfdan bitta bolani tanlab olish kerak edi. Ushbu maktabda Azizning dadasi ilmiy zavuch bo'lib ishlar edi. Bilimlar sinoviga Azizning dadasi kelib o'qituvchidan o'z o'g'lini yuborishini so'radi va bilimlar sinoviga Azizni tanlab olishdi. Bu holat Asrorga yomon ta'sir qildi. Natijada uning matematikaga bo'lgan qiziqishi susaydi.

Savol.

1. Bu holatga qanday baho berasiz?
2. Azizning dadasi va o'qituvchining qilgan ishlari to'g'rimi?
3. O'qituvchining o'rnida siz nima qilgan bo'lar edingiz?

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi

asr avlodi” 2006 yil.

4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidelʼnikova R.I., Sadıykova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. “Turon-iqbol” 2013 yil., 160 bet

6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “Sharq” 2012 yil.

7. N.Bikbayeva Toʻrtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “Oʻqituvchi” 2012 yil.

### **10-11- AMALIY MASHGʻULOT: Oʻrtacha tezlikni hisoblashga doir masalalar. (4 soat)**

**Mashgʻulot maqsadi:** Talabalarda oʻrtacha tezlikni hisoblashga doir masalalar boʻyicha amaliy koʻnikma hosil qilish.

**Mashgʻulot jihozi:** boshlangʻich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qoʻyilishi:** Tinglovchi variant boʻyicha berilgan masalaga qisqa yozuv boʻyicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

#### **Ishni bajarish uchun namuna:**

*Masala.* Avtomobil Toshkentdan Samarqandga 5 soatda yetib keldi.

Toshkentdan Samarqandgacha 330 km. Avtomobilning tezligini toping.

*Yechish.* Avtomobil 1 soatda necha kilometr yoʻl yuradi?

$$330:5 = 66(\text{km}).$$

*Javob:* Avtomobilning tezligi 66 km/soat. Bu oʻrtacha tezlikdir.

Mashina Toshkentdan Samarqandgacha boʻlgan masofaning

hammasini bir xil oʻzgarmas 66 km/soat tezlik bilan bosa olmaydi: u goho sekin, goho tez yuradi, svetoforlar oldida toʻxtashi mumkin.

*Jismning o'rtacha tezligini topish uchun jism bosib o'tgan yo'lni shu yo'lni o'tish uchun ketgan vaqtga bo'lish kerak.*

### **Amaliy topshiriqlar:**

**1-masala.** Ikkita qishloqdan ikkita velosipedchi bir vaqtda bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. Qishloqlar orasidagi masofa 60 km. Birinchi velosipedchining tezligi 15 km/s, ikkinchi velosipedchining tezligi 12 km/s bo'lsa velosipedchilar necha soatdan keyin uchrashgan? Masalaning shartini o'zgartirib, *o'rtacha tezligini topishga doir masalaga aylantiring.*

**2-masala.** Neksiya avtomobili Qarshidan Termizga 4 soatda yetib keldi. Qarshi Termiz orasidagi masofa 280 km bo'lsa, avtomobil qanday tezlik bilan yurgan?

**3-masala.** Doniyor uydan maktabga yarim soatda yetib keldi. Maktab va uy orasidagi masofa 1,5 km bo'lsa, Doniyor minutiga necha metr yo'l bosgan?

**4-masala.** Olmaxon yong'oq olish uchun inidan yong'oq daraxtigacha 10 daqiqa sarfladi. In bilan daraxt orasidagi masofa 550 metr bo'lsa olmaxonning tezligini toping?

**5-masala.** Mashina bir shahardan ikkinchi saharga 3 soatda yetib keldi. Shaharlar orasidagi masofa 270 km. Mashina qanday tezlik bilan yurgan?

**6-masala.** Temir yo'l stansiyasidan bir vaqtda qarama-qarshi yo'nalishlarda ikkita yuk poezdi yo'lga chiqdi va 3 soatdan keyin ular orasidagi masofa 270 km bo'ldi. Agar poezdlardan biri 50 km/soat tezlik bilan harakat qilgan bo'lsa, ikkinchi poezdning tezligini toping.

**7-masala.** Ikki shaharda bir-biriga qarab ikkita avtobus yo'lga chiqdi. Ular 3 soatdan keyin uchrashishdi. Shaharlar orasidagi masofa 465 km. Birinchi avtobus 80 km/soat tezlik bilan yurgan bo'lsa, ikkinchi avtobusning tezligini toping.

### **Keyslar banki**

Matematika darsida o'qituvchi o'quvchilarga topshiriq berib o'zi jurnal to'ldirish bilan ovvora bo'lib qoldi. Bu payt bir o'quvchi topshiriqni bajarmasdan yonidagi partadoshidan uy vazifasini ko'chirib o'tirdi buni o'qituvchi sezib qoldi. Va ikkala o'quvchining uyga vazifalariga "2" baho qo'ydi. Ko'chirtirgan o'quvchi esa bundan norozi bo'lib, "nega "2" baho qo'yingiz axir uy vazifasini to'g'ri bajarganman-ku" dedi. O'qituvchi esa

daftarini ko'chirtirishga berganligi uchun "2" qo'yganligini va bu narsa saboq bo'lishi aytdi. O'quvchi esa o'rtog'i daftarini so'roqsiz olganligini, buni payqamaganligini aytdi. O'qituvchi esa "unda sening loqaytliging uchun sinf ishingga ham "2" qo'yaman" dedi. O'quvchi esa o'rtog'i bilan urishib to'polon ko'tardi va ularning janjali direktorga yetib bordi.

Tahlil uchun savollar:

- 1) Vaziyatga baho bering
- 2) O'qituvchi to'g'ri yo'l tutdimi?
- 3) Siz bu vaziyatda qanday yo'l tutardingiz?

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet
6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.
7. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

#### **12-13-14- AMALIY MASHG'ULOT: Masala ustida ijodiy ishlashga o'rgatish.(6soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda masala ustida ijodiy ishlashga o'rgatish bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

**Ishni bajarish uchun namuna:**

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini matematika darslarida fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda turli masalalarning o'rnini katta. Biz quyida ana shunday masalalarning ayrim turlariga to'xtalib o'tamiz.

**Sahnalashtirilgan masalalar.** Sahnalashtirilgan masalalarga katta e'tibor beriladi. Bu masalalarda bolalarning kuzatgan, ko'pincha o'zlari bevosita bajargan harakatlari aks ettiriladi. Bu yerda savolga javob berish emas, balki bu berilgan sonlar ko'rgazmali asosida ko'rinib turishi mumkindir. Birinchi sinf bolalari ko'pincha masalani echishni bilmaydilar, chunki ular u yoki bu harakatni ifodalovchi (sarf qildi, bo'lishib oldi, sovg'a qildi va hokozo) so'zlarning ma'nosini tushunmaydilar. SHunning uchun maktabda, tayyorlov guruhida u yoki bu harakatni ifoda etuvchi so'zlarni mazmunini ochib berishga alohida e'tibor berish kerak. SHu maqsadda masala asosiga qanday amaliy harakatlarni kiritish zarurligini hisobga olish kerak. Bunda qarama-qarshi harakatni: keldi-ketdi, yaqin kelishdi-uzoqlashdilar, oldi-berishdi, ko'tarishdi-tushirishdi, olib kelishdi- olib ketishdi, uchib ketishdi nazarda tutuvchi yig'indi va qoldiqni topishga oid masalalarni taqqoslash maqsadga muvofiqdir.

**Ko'rgazmali masalalar.** Dastlab bolalarga mavzu mazmuni to'g'risida gapiriladi, hamda berilgan sonlar tasvirlangan rasmlar ko'rsatiladi. Rasm bo'yicha birinchi masalani o'qituvchining o'zi tuzadi. U bolalarni rasmlarni ko'rib chiqishiga, berilgan sonlarni hamda miqdoriy munosabatlarning o'zgarishiga olib kelgan hayotiy harakatlarni ajratib olishga o'rgatadi. Masalan, rasmda 5 ta shar ushlagan bola tasvirlangan, u 1 ta sharni qizchaga bermoqda. Rasmni ko'zatayotib o'qituvchi: Bu erda nima tasvirlangan? Bola nima ushlab turibdi? Unda nechta shar bor? U nima qilmoqda? Biz nimani bilamiz? Masalani shartini tuzing. Nima haqida so'rash mumkin? deb so'raydi. O'qituvchi berilgan sonlarni o'zgartirib, bolalarni ayni bir mavzuda har xil mazmundagi yig'indi va qoldiqni topishga oid masalalarni o'ylab topishga, hikoya qilishga o'rgatishda foydalanadigan hohlagan mazmundagi rasm asosida masala tuzishga undaydi.

Matematik masalalar sodda va murakkab masalalarga ajratiladi. Bitta amal bilan echilishi mumkin bo'lgan masalalarga *sodda masalalar deyiladi*. Bir nechta sodda masalalardan tuzilgan va shu sababli ikki yoki undan ortiq amallar yordamida echiladigan masalalarga *murakkab masalalar deyiladi*.

Masalan: daraxt shoxida 6 ta qush bor edi. Ulardan 2 tasi uchib ketdi? Bu masalaga 2 ta teskari masala tuzish mumkin.

1) Daraxt shoxida bir nechta qush bor edi. 2 ta qush uchib ketgandan so'ng daraxt shoxida 4 ta qush qoldi. Daraxt shoxida nechta qush qoldi?

2) Daraxt shoxida 6 ta qush qo'nib turgan edi, bir nechta qush uchib ketgandan so'ng 2 ta qush qoldi. Nechta qush uchib ketdi?

Sodda masala orasidan bevosita ifodalangan masala ajratilgan.

1-masala. Bir qutida 8 ta olma bor bu olmalar ikkinchi qutidan 5 ta ortiq. Ikkinchi qutida nechta olma bor.

Echish:  $8-5=3$  ta (olma)

Javob: ikkinchi qutida 3 ta olma bor.

2-masala. Vali 6 ta quyon rasmini chizdi. Valini chizgan rasmlari Zokirni chizgan rasmlaridan 2 ta ortiq. Zokir nechta quyon rasmini chizdi?

Echish:  $6-2=4$  ta.

Javob: Zokir 4 ta quyon rasmini chizdi.

Sodda masalalardan yig'indi va qoldiqni topishga doir masalalar.

3-masala. Ahmad 3 ta qo'g'irchoq va ikkita koptok rasmini chizdi. Ahmad nechta o'yinchoq rasmini chizdi?

Echish:  $3+2=5$  ta.

Javob: Ahmad 5 ta o'yinchoq rasmini chizdi.

4-masala. Zokir olma daraxtidan 7 ta olmani oldi va 3 tasini edi. Zokirda nechta olma qoldi?

Echish:  $7-3=4$  ta (olma).

Javob: Zokirda 4 ta olma qoldi.

5-masala. Stol ustida 4 ta qizil qalam bor edi yana unga 4 ta ko'k qalamni qo'shdi. Stol ustida nechta qalam bor edi:

Echish:  $4+4=8$  ta

Javob: stol ustida 8 ta qalam bor edi.

### **Amaliy topshiriqlar:**

**1-masala.** Baxtiyor bozordan 4000 so'mdan kartoshka, 1500 so'mlik lavlagi sotib oldi. U sotuvchiga 15000 so'm berdi. Sotuvchi Baxtiyorga qancha qaytim berish kerak?

**2-masala.** Hisoblash mashinasi bir sekundda 5000 ta sonni qo'shishi yoki ayirishi ma'lum bo'lsa, mashina yordamida 3 sekundda nechta shunday hisoblashlarni bajarish mumkin? 3 sekundda-chi?

**3-masala.** Shoyi to'qish fabrikasida ish vaqtini tejash hisobiga ishchilar bir soatda qo'shimcha 6300 m gazlama to'qish mumkin. Fabrikada bir ish kunida (7 soatda) necha metr gazlama qo'shimcha to'qiladi?

**4-masala.** Bir g'isht teruvchi bir kunda o'rtacha 1625 ta, ikkinchisi 1825 ta g'isht teradi. Ulardan birinchisi 6 kun, ikkinchisi 5 kun ishlagan. Ikkalasi 5 kunda nechta g'isht tergan? Ulardan qaysi biri nechta ko'p g'isht tergan

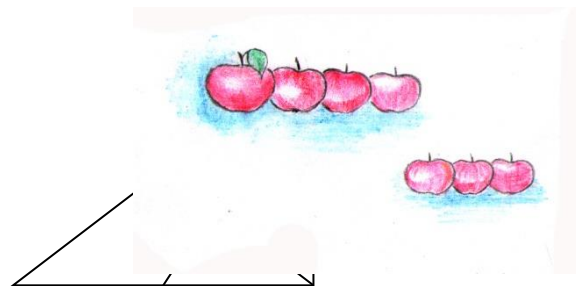
**5-masala.** Toshkent va Bekobod shaharlari orasidagi masofa 144 km. Avtobus bu masofani o'zgarmas tezlik bilan 3 soatda bosib o'tadi. Yengil mashina esa bu yo'lni 72 km/soat tezlik bilan bosib o'tadi. Qaysi mashinaning tezligi katta va qancha katta?

### **Tarqatma materiallar.**

1. Olmani 5 qismdan ko'pga kesmasdan turib, qanday qilib 7 ta olmani 12 ta qizcha o'rtasida teng bo'lib chiqish mumkin?

2. chizmada nechta uchburchak bor?

- V uchga ega bo'lgan uchburchaklarni ko'rsating.
- ushbu uchburchakni to'rtburchakka aylantirish uchun nima qilish kerak?



4. Nigora buvusiga 14 ta go'shtli karamli va qovoq somsa olib bordi. Karamli somsa eng ko'p edi. Buning ustiga ular go'shtli somsalarga nisbatan 2 baravar ko'p edi. Go'shtli somsalar esa qovoqlariga nisbatan ozroq. Qovoqli pirashkalar nechta?
5. Temirchi ustaga 5 ta zanjir bo'lagini olib kelishdi, har bir bo'lakda 3 tadan halqa bor edi. halqalar sonini o'zgartirmay zanjirni butun qilib berishini so'rashdi. Temirchi 4 ta halqani ulab topshiriqni bajardi. U buni qanday epladi?

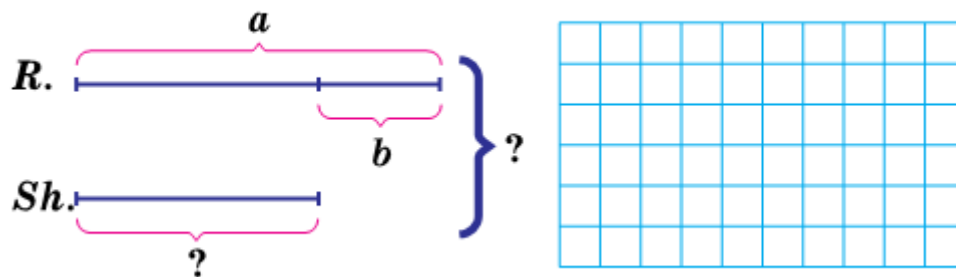
### Adabiyotlar ro'yxati:

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet
6. S. Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.
7. N. Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi"

2012 yil.

### Tarqatma materiallar.

Masala tuzing va yeching.



$$\boxed{200} - \boxed{56}$$

$$\boxed{56} : \boxed{2}$$

$$\boxed{\phantom{000}} : \boxed{2}$$

$$\boxed{200} - \boxed{\phantom{000}}$$



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?

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

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

### Keyslar banki

Matematika darsida o'qituvchi “o'tilgan darslarni mustahkamlash” mavzusida dars o'ta boshladi. O'quvchilarni navbat bilan doskaga chiqarib misol berdi. O'quvchilardan biri “jadval ichida ko'paytirish va bo'lish” mavzusi o'tilgan

kuni dars qoldirganligi sababli mavzuni o'zlashtira olmagan edi va u berilgan misolni bajara olmadi. O'qituvchi esa unga dars oxirigacha misolni daftarida bajarib ko'rsatishini aytdi. O'quvchi misolni o'rtog'iga bajartirdi. Buni o'qituvchi sezib qoldi va unga "shunaqa dars qoldirib yuraversang matematikani hech qachon o'rgana olmaysan. Doim boshqalar misolingni yechib bermaydi" deya tenbeh berdi. O'quvchi esa odobsizlik bilan "sizga to'g'ri javobni bersam bo'ldi-ku" dedi. O'qituvchi esa darsdan chiqib ketishini va ota-onasini olib kelishi talab qildi. O'quvchi darsdan jahl bilan chiqib ketdi.

**Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).**

Tahlil uchun savollar:

4. Holatni baholang.

5. Sizning sinfingizda shunaqa odobsiz bolalar bo'lsa nima qilardingiz?

6. O'quvchining ota-onasi bilan qanday gaplashar edingiz?

### **15-16-17- AMALIY MASHG'ULOT: Daromad va buromadga doir iqtisodiy sodda masalalar.( 6 soat)**

**Mashg'ulot maqsadi:** Talabalarda daromad va buromadga doir iqtisodiy sodda masalalar bo'yicha amaliy ko'nikma hosil qilish.

**Mashg'ulot jihozi:** boshlang'ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi variant bo'yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo'yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

**Ishni bajarish uchun namuna:**

«4 m jun gazlama qancha so'm to'langan bo'lsa, 14 m ipak gazlama uchun ham o'shancha to'landi. Ipak gazlamaning 1 metri 6 so'm tursa, jun gazlamaning 1 metri necha so'm turadi? » Masala echimini izlashga quyidagicha kirishamiz. 1 m jun gazlamaning narxini topish uchun xarid qilingan jun gazlamaning miqdori va unga to'langan pulni bilish kifoya. Ammo masala shartida jun gazlamaga to'langan pul aniq emas. Buning uchun 14 m ipak gazlamaga necha so'm to'langan? degan sodda masala echamiz. 1 m 6 so'm bo'lsa,  $14 \cdot 6 = 84$  so'm to'langan. Bundan 4 m jun gazlama uchun ham 84 so'm to'langanligini o'quvchilar masalaning shartidan bilib oladilar. Endi «1 m

jun gazlama necha so'm turadi?» degan sodda masalani echish talab qilinadi.  
 $84:4=21$  Javob: 1 m jun gazlama 21 so'm turadi.

1. «14 m ipak gazlama olindi va uning 1metri 6 so'm». Shularni bilgan holda, nimani aniqlash mumkin? Javob:  $6*14=84$  so'm, sotib olingan ipak gazlama uchun to'langan pul.

2. «4 m jun gazlama va 14 ipak gazlama sotib olindi» dan nimani bilish mumkin? Javob: hammasi bo'lib ( $14+4=18$  m) gazlamaba  $14-4=10$  m ortiq ipak gazlama sotib olingan.

3. Ipak gazlama uchun 84 so'm to'langan emasmi? Javob: ha, jun gazlama uchun ham 84 so'm to'langan.

4. 4 m jun gazlama uchun 84 so'm to'langan bo'lsa, bundan nimani aniqlash mumkin? Javob: jun gazlamaning narxini ( $84:4=21$ so'm).

### **Amaliy topshiriqlar:**

**1-masala.** 5m shoyi uchun 550 so'm, 4 m jun gazlama uchun 680 so'm to'landi. 1 m jun gazlama 1 m shoyidan necha so'm qimmat?

**2-masala.** Said har biri 500 so'mdan 3 ta daftar va 15000 so'm turadugan kitob sotib oldi said hammasi bo'lib necha so'm to'ladi?

**3-masala.** Aeroport kassasida 3 ta reysga 180 ta chipta sotildi. Agar birinchi reysga 20 ta, ikkinchi reysga undan 3 marta ko'p chipta sotilgan bo'lsa, uchunchi reysga nechta chipta sotilgan?

**4-masala.** Do'konga 500 ta jurnal keltirildi. Bir kunda bu jurnallarning beshdan bir qismi sotildi. Bir kunda nechta jurnal sotildi?

**5-masala.** To'liqin do'kondan 5 ta daftar, 2 ta ruchka va 1 ta kitob sotib oldi. Sotuvchiga 18000 so'm berdi. Daftar 400 so'm, ruchka 1000 so'm bo'lsa, kitob necha so'm turadi?

**6-masala.** Do'konda bir xil og'irlikga bo'lgan 12 ta yashikda olxo'ri keltirildi. Bir kunda 60 kg olxo'ri sotildi va yana 12 kg qoldi. Har bir yashikda necha kg dan olxo'ri bo'lgan?

### **Tarqatma materiallar. Masalaga teskari masala tuzing.**

1. Xo'jalikda 72 ta ot bo'lgan, shundan yarim qismini dalada ishlashga olishdi, qolgan qismining chorak qismini esa bog'da ishlashga olishdi. Otxonada yana qancha ot qoldi?

2. O'g'lining yoshi otasinikining chorak qismini tashkil qiladi, qizining yoshi esa onasining nimchorak qismini tashkil qiladi. Agarda otasi 56 yoshda, onasi 48 yoshda bo'lsalar, o'g'li qizidan necha yosh katta?

3. 800 kg kartoshka ekib, 12 marta ko'p hosil oldilar. Hosilning nimchorak qismini urug'likka qoldirildi, qolgan hosilning chorak qismini mol boqishga berildi. Boshqa zaruratlar uchun qancha kartoshka qoldi?

4. O'quvchida 1000 so'm bor edi, shundan u nonushtaga 200 so'm sarfladi, qolgan qismining chorak qismini rasm daftari uchun sarfladi. O'quvchida qancha pul qoldi?

### **Keyslar banki**

1-soat matematika darsi edi. Darsga sinf sardori va boshqa o'zlashtirishi sust bo'lgan, o'yinqaroq bola kechikib kelishdi. O'qituvchi ularga bu hol qayta takrorlanmasligi uchun har biriga masala berishini va shu masalani to'g'ri yechgan o'quvchiga o'tirishga ruhsat berishini aytdi. Va ularga bir xil darajadagi misollarni berdi. Tabiiyki sinf sardori tezgina masalani yechdi. Ikkinchi o'quvchi esa bajara olmadi. Shunda o'qituvchi unga qarab "bilgandim bajara olmasligingni biliming pastligi yetmaganday darsga o'z vaqtida kelmaysan sinf sardoridan o'rnak olsang bo'lmaydimi dars tugaguncha burchakda turasan." dedi o'quvchi esa "ataylab qiyin masala berdiz kech qolganimning sababi bor edi. Menga ham osonroq boshqa masala bering" dedi. O'qituvchi esa uning gapiga ahamiyat bermasdan burchakka turishini talab qildi. O'quvchi bosh tortdi. Natijada ularning bu mojarosi ancha vaqtga cho'zilib ketdi va yangi mavzu mustahkamlanmadi.

Tahlil uchun savollar:

4. Vaziyatga qanday baho berasiz?
5. O'quvchining talabi o'rinlimi?
6. Bunday holatda siz qanday yo'l tutgan bo'lardingiz?

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.

2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.

4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

5. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.

Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet

6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “Sharq” 2012 yil.

7. N.Bikbayeva To‘rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “O‘qituvchi” 2012 yil.

### **18-19-20- AMALIY MASHG‘ULOT: Masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish usullari.(6 soat)**

**Mashg‘ulot maqsadi:** Talabalarda masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish usullari boyicha ko‘nikma hosil qilish.

**Mashg‘ulot jihozi:** Boshlang‘ich sinflar uchun DTS, dastur, darsliklar, kalendar reja.

**Masalaning qo‘yilishi:** Tinglovchi variant bo‘yicha berilgan masalaga qisqa yozuv bo‘yicha shart tuzishi va masalani yechishi lozim.

#### **Ishni bajarish uchun namuna:**

Masalalarni tenglamalar usuli bilan echib ham shu maqsadlarni ko‘zda tutadi. Masalalarni tenglamalar usuli bilan echish masalasining mazmunini o‘zlashtirishga, uni puxta taxlil qilishga yordam beradi.

O‘qituvchilar berilgan va izlanayotgan miqdorlar qaysi amalning qanday komponentlarning ekanligini aniqlashni o‘rganiladi.

Dastlabki vaqtlarda o‘quvchilar ma‘nosi bo‘yicha tenglamalar tuzadilar, tuzilgan tenglama bo‘yicha amalning komponentlari nomlarini aniqlaydilar, amalning qaysi komponentlari noma‘lum, qaysi ma‘lum ekanligini aniqlaydilar. Dastlabki vaqtlarda masalaning qisqa yozuvida amallarning komponentlari va natijasi nomlarini yozib qo‘yish foydali bo‘ladi, bu esa bolalarni masalaga uning matematik tuzilishi nuqtai nazaridan qarashlariga yordam beradi.

Tenglama bilan echiladigan dastlabki masalalar bunday ko‘rinishda beriladi: “Agar o‘ylangan songa 278 ni, 450 ni hosil bo‘ladi. Qanday son o‘ylangan?”

Masalani tahlil qilib, uning qisqa yozuvini tuzamiz.

Masalada sonlar ustida qanday amal bajariladi?

(Qo‘shish amali) “+” belgisi qo‘yiladi.

- Nechta son qo‘shilmoqda (2 ta son)?
- Birinchi son qanday (U noma‘lum, uni o‘ylagan)?

Noma‘lum sonni qanday belgilaymiz [x]? “+” bu belgidan chap tomonga kartochka qo‘yiladi.

Ikkinchi son qanday (278)? “+” o‘ng tomonga kartochka qo‘yiladi.

- Hosil bo‘ladi so‘zini qanday belgi bilan belgilash kerak. ( “=” belgisi bilan)? 278 dan so‘ng qo‘yiladi.
- Necha hosil bo‘ladi. (450?) 450 kartochkani qo‘yamiz.
- Tuzilgan ifodaga diqqat bilan qarang, u qanday ataladi (Tenglama)? Bu tenglama ekanligini isbotlang (ifoda “=” belgisi va x bor).

Qo'shishda son qanday ataladi. (Birinci qo'shiluvchi II qo'shiluvchi)?  
O'qituvchi sonlarning ustida komponentlarning nomlari yozilgan kartochkalarining o'rgatib qo'yadi.

- Qo'shish natijasi qanday ataladi. (Yig'indi)?

Katakli taxtachada bunday yozuv hosil bo'ladi:

I .... X      II Qo'shiluvchi      III Yig'indi.

X qo'shiluvchi + 278 = 450

- Nima noma'lum? Uni qanday topish mumkin?

Yozuvi:  $x = 450 - 278$

$x = 450 - 278$

$x = 172$

Javobi: O'ylangan son 172.

Endi masalani tenglamalar usuli bilan echishda uncha katta bo'lmagan sonli syujetli masalalardan foydalanish mumkin.

Masala: "Dilbar 3 ta chiziqli va bir nechta katakli daftar sotib oldi. U hammasi bo'lib 7 ta daftar sotib oldi. Dilbar nechta katakli daftar sotib olgan?"

Qisqa sharti: katakli – 3 ta daftar

chiziqli – x ta daftar

hammasi bo'lib 7 ta daftar

Masalaning mazmuniga ko'ra  $3+x=7$  tenglama tuziladi. So'ngra amal bo'yicha tenglamada birinci qo'shiluvchi (3) va yig'indi (7) ma'lum ekanligi, noma'lum esa 2 qo'shiluvchi ekanligi aniqlanadi. Komponentlarning nomlarini o'qituvchi masalaning qisqa yozuvi yoniga yozadi va ushbu ko'rinishga keladi.

Katakli 3 ta daftar – 1 ta qo'shiluvchi

Chiziqli x ta daftar – 2 ta qo'shiluvchi

Hammasi bo'lib – 7 ta daftar

Tuzilgan tenglama noma'lum qo'shiluvchini topish o'quvi asosida echiladi, echim masalaning ma'nosi bo'yicha tekshiriladiva javobi yoziladi.

Bu tenglamani o'qing. (Noma'lum sonni 4 ga bo'linadi va 7 hosil qilinadi. Noma'lum son nimaga teng? So'ngra o'quvchilar x ni topadilar, javobni tekshiradilar va yozadilar).

SHunday qilib o'quvchilar masalaning mazmuni ustida ishlash vaqtidayoq, uni odatdagi tilimizdan matematika tilimizga o'tkazadilar. Bu tenglamalar tuzishga yordam beradi.

Masala: Karima guldonlarga gul soldi. Har bir guldonda nechtdan gul bor?

O'quvchilar yordamida doskada xonali rasm chiziladi yoki guldonlar va gullar maketlari qo'yiladi.

Suxbat o'tkaziladi:

- Bizning masalamizning qisqa yozuvini matematika tilida qanday o'qish mumkin (x ta guldan 3 marta olishdi 18 hosil bo'ldi)?

X }  
X } 18 ta atir gul

X

- Bu gap bo'yicha masala tuzing  $x \cdot 3 = 18$
- $x$ , 3, 18 qanday ataladi [I ko'paytuvchi ( $x$ ), II ko'paytuvchi (3), III ko'paytma (18)].
- Noma'lum ko'paytuvchini qanday topish mumkin?  $x = 18 : 3$   $x = 6$   
Echimni va javobni yozing.

Qisqa yozuvi bo'yicha masala tuzish foydalidir. Nechtadan – 3 ta markadan ko'paytuvchi. Hammasi bo'lib 15 ta marka ko'paytma. Bu yozuv bo'yicha bolalar masala tuzadilar: “Bola albomning bir necha varag'iga 3 tadan marka yopishtiradi. Hammasi bo'lib, 15 ta marka yopishtirdi. Bola albomning necha keragini ishlatdi”

Suxbatdan so'ng  $3 \cdot x = 15$  tenglama tuziladi va uni echiladi.

Shulardan o'xshash masalalarda noma'lum bo'luvchini shunga o'xshash topiladi.

1. Bir necha bola mehnat darsida 24 ta bayroqcha tayyorlashdi. Har bir bola 4 tadan bayroqcha yasashdi. Bayroqchalarni nechta bola yasashdi.
2. 24 ta bayroqchani 6 ta bola baravardan yasashdi. Har bir bola nechtadan bayroqcha yasagan?
3. Bir necha bayroqchani 6 ta bola yasadi. Har bir bola 4 tadan bayroqcha yasadi. Bolalar hammasi bo'lib nechta bayroqcha yasashdi.

Noma'lum bo'linuvchini va noma'lum bo'luvchini topishda bolalar ko'paytirish bilan bo'lish orasidagi ikki tur bo'lish orasidagi bog'lanishlar haqidagi bilimlarni chuqurlashtiradilar, ularni bo'lish natijalarini tekshirishga tadbiq etadilar, masalalarni tenglamalar usuli bilan echishni o'rganadilar.

### **Amaliy topshiriqlar:**

Masalani tenglama tuzib yeching:

1. Yengil mashina tezligini soatiga 35 km kamaytirganidan keyin uning tezligi soatiga 50 km bo'ldi. Uning tezligi avval qancha bo'lgan?
2. Qishloqdan shahargacha 96 km edi. Shu yo'lning chorak qismini yo'lovchi otda yurdi, qolgan qismini esa poezdda yurdi. Agarda poezd bir soatda 36 km yo'l yursa, yo'lovchi poezdda necha soat yurgan?
3. Uy bekasi 88 ta tuxum oldi. U yana shu tuxumlarning chorak qismicha sotib oldi. Agarda beka jami yiqqan tuxumlarining yarmini sarflasa, unda qancha tuxum qoladi?
4. Bolada 2000 so'm bor edi, qizchada esa 800 so'm bor edi. Bola o'z pulining chorak qismini daftar olishga sarfladi, qizcha esa o'z pulining nimchorak qismiga qalam oldi. Qizchada bolaga nisbatan qancha kam pul qoldi?
5. Xo'jalikda 72 ta ot bo'lgan, shundan yarim qismini dalada ishlashga olishdi, qolgan

qismining chorak qismini esa bog‘da ishlashga olishdi. Otxonada yana qancha ot qoldi?

**1. Tenglamalarni yeching va javoblarni tekshiring.**

$$x-154=132$$

$$484-x=237$$

$$268-x=126$$

$$x-358=463$$

$$x-248=325$$

$$843-x=545$$

**2. Tenglamalarni yeching va javoblarni tekshiring.**

$$x-156=223-74$$

$$x-347=537-269$$

$$436-x=324-57$$

$$724-x=437-168$$

$$x-268=345-184$$

$$x-574=423-156$$

$$326-x=224-86$$

$$937-x=756-368$$

**3. Tenglamalarni yeching va javoblarni tekshiring**

$$x-246=536-168$$

$$356+x=537+269$$

$$627-x=234+257$$

$$x-356=456+168$$

$$X+153=624-265$$

$$237+x=867-269$$

**Keyslar banki**

3-sinf o‘quvchilaridan matematika darsida o‘tgan darsda nazorat ishi olingan edi. Nazorat ishi 5 bosqichdan iborat edi. Xatolarini ko‘rish va qayta xato qilishning oldini olish uchun o‘qituvchi daftarlarni tarqatdi. Keyingi darslarda e‘tiborli bo‘lishini tayinladi. Shu paytda Aziza ustozni yoniga yugurib keldi. Qo‘lida past o‘zlashtiruvchi o‘quvchi daftari bor edi. O‘qituvchi dastlab ruxsatsiz o‘rnidan turgani uchun Azizani ogohlantirdi va uni eshitdi. Ma‘lum bo‘ldiki, Aziza va Muzaffar faqat 1-2 misolni aynan bir xil tog‘ri ishlagan qolgan topshiriqlar xato, ammo baholar har xil. Bu vaziyatda Aziza yaxshi o‘qigani va husnixati chiroyli ekani uchun yuqori baho olganini o‘qituvchi tushuntirdi. Aziza esa uyiga xursand bo‘lib keldi, voqeani onasiga maqtanib so‘zladi, oxirida kundalikdagi bahoni ko‘rsatish bilan yakunladi. Onasi psixolog bo‘lib faoliyat yuritgani uchun bu ikki o‘quvchidagi o‘zgarishni va o‘qituvchi ishini oqlamadi. Ertasi kuni Aziza bilan birga maktabga borib vaziyatga to‘g‘ri baho berishini o‘qituvchidan so‘radi. Oqibatda Aziza o‘qituvchisini ham onasini ham yomon ko‘rib qoldi.

***Vaziyatga baho bering.***

1. O‘qituvchi Azizaga past baho qo‘ymagani boshqa qanday sabablarini ko‘rsata olasiz?

## 2.O'qituvchi vaziyatni qanday to'g'irlashi mumkin?

### **Adabiyotlar ro'yxati:**

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlangi'ch sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidel'nikova R.I., Sad'ikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.
5. Axmedov M., Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet
6. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.  
.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.

**Foydalaniladigan asosiy darslik va o'quv qo'llanmalar, elektron ta'lim  
resurslari hamda qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati**

**Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar**

1. Jumayev M.E, Tadjieva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
4. Tadjieva Z.G., Abdullaeva B.C., Jumaev M.E., Sidelnikova R.I., Sadıykova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki. - T.: Turon-Ikbol, 2011. 336s.

**Qo'shimcha adabiyotlar**

6. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.
7. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet
8. Axmedov M., Abduraxmonova N. Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo'llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,
9. S. Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.
10. N. Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.
11. Jumayev M.E, Bolalarda boshlang'ich matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun ) Toshkent. "Ilm Ziyo" 2013 yil.
12. Jumayev E.E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi.
13. (KHK uchun) Toshkent. "Turon iqbol" 2012 yil.
14. Jumayev M.E. va boshq. Birinchi sinf matematika daftari. Toshkent. "Sharq" 2013 yil., 48 bet
15. Tadjieva Z.G' va boshqalar. Boshlang'ich sinflarda matematikadan dars

samaradorligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish. Toshkent. TDPU, 2008., 96 bet

#### **Elektron ta'lim resurslari**

- |                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. <a href="http://www.tdpu.uz">www.tdpu.uz</a>     | 4. <a href="http://www.edu.uz">www.edu.uz</a>          |
| 2. <a href="http://www.nadlib.uz">www.nadlib.uz</a> | 5. <a href="http://www.pedagog.uz">www.pedagog.uz</a>  |
| 3. <a href="http://www.rtm.uz">www.rtm.uz</a>       | 6. <a href="http://www.Ziyonet.Uz">www.Ziyonet. Uz</a> |

# **SEMINAR MASHG'ULOT MATERIALLARI**

## **V-SEMESTR**

### **1-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi.**

**Mashg'ulot maqsadi:**

Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi bilan bog'liq materialning mazmuni bilan tanishish, materialni didaktik tahlil etish uquvini rivojlantirish.

**Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-2-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

**Topshiriqlar:**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
- [2.](#) Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar bajarish.
4. Guruhlarga bo'linib ishlash.

### **2-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda.**

**Mashg'ulot maqsadi:**

Darslikda son va ifoda tushunchasi, o'zgaruvchi qatnashgan ifoda, ifoda va sonli ifoda va uni yechishga o'rgatish metodikasi bilan bog'liq materialning mazmuni bilan tanishish, materialni didaktik tahlil etish uquvini rivojlantirish.

**Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-2-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

**Topshiriqlar:**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
- [2.](#) Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar bajarish.
4. «katta», «kichik», «teng» munosabatlari foydalaniladigan sahifalarni belgilang.
5. 1-sinfda «katta», «kichik», «teng» munosabatlari bilan tanishtiriladigan dars bo'lagini yozing.

6. Ifodalarni taqqoslash ustidagi ishning ketma-ketligini belgilang.
7. Siz bolalarga sonli tenglik va o'zgaruvchili tenglik (tenglama) orasidagi farqni, masalan,  $3 + 4 = 7$  va  $3 + X = 7$  orasidagi  $3 < 7$  va  $x < 7$ ,  $7 > 3$  va  $X > 3$  tengsizliklar orasidagi farqni qanday tushuntirasiz?

### **3-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi.**

#### **Mashg'ulot maqsadi:**

Tenglik, tengsizlik, sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi bilan bog'liq materialning mazmuni bilan tanishish, materialni didaktik tahlil etish uquvini rivojlantirish.

#### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-2-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

#### **Topshiriqlar:**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
2. Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar bajarish.
4. 2-sinfda «tenglama» tushunchasi kiritilishiga oid dars bo'lagini tuzing.
5. «Tenglik», «tengsizlik», «tenglama» tushunchalari uchun jadval tuzing.
6. O'quvchilarni tenglik tushunchasiga olib keladigan topshiriqlarning turlarini sanab bering.
7. O'qituvchi (darslikdan tanlangan masala bo'yicha) masalani o'quvchilarga qaysi usul bilan yechishni taklif etishi mumkinligini aniqlang.

### **4-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari.**

#### **Mashg'ulot maqsadi:**

Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari bilan bog'liq materialning mazmuni bilan tanishish, materialni didaktik tahlil etish uquvini rivojlantirish.

#### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-2-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

### **Topshiriqlar:**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
2. Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar bajarish.
4. Tenglamalarni yechish uchun amallarning noma'lum komponentlarini topish qoidasini eslang.
5.  $x + 1 = \%$ ,  $1 + x = \%$  tenglamalarning yechilishini daftaringizga yozing. Tegishli tushuntirishni bering.

## **5-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi. Fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish.**

### **Mashg'ulot maqsadi:**

Geometrik material ustida ishlash xususiyatlarini ko'rsatishda arifmetik va geometrik materialning o'zaro aloqadorligini aniqlash, Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish, ko'rgazmali qurollar tayyorlash.

### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-2-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

### **Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
2. Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar bajarish
4. "Yuzlik" mavzusi bo'yicha geometrik materiallar bilan tanishtirish;
5. Butun nomanfiy sonlar mavzusida geometrik materiallar qismini didaktik tahlil qilish;
6. Arifmetik-geometrik material bilan ishlash ko'nikmasini hosil qilish;

## **6-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo'lish, qismlardan figuralar hosil qilish, ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash.**

### **Mashg'ulot maqsadi:**

To'g'ri to'rtburchak, ko'pburchaklar, kvadrat va aylananing ba'zi xossalarini hisoblash usullarini aniqlash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish, ko'rgazmali qurollar tayyorlash.

### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-2-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

### **Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
- [2.](#) Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir didaktik topshiriqlar bajarish
4. To'g'ri to'rtburchak, kvadrat va aylananing xossalarini tavsiflovchi bahzi matematik jummalarning isbotini o'rganish xususiyatlari bilan tanishtirish;
5. Geometrik materialga bag'ishlangan dars ishlanmasini tayyorlash;
6. "Tangram" didaktik o'yini uchun ko'rgazma tayyorlash.

## **7-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Perimetr va yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish.**

### **Mashg'ulot maqsadi:**

Perimetr va yuza o'lchov birliklari va ular orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish.

### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

### **Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
- [2.](#) Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir masalalar yechish.

## **8-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi.**

### **Mashg'ulot maqsadi:**

«Ulushlar» (3-sinf) va «Kasrlar» (4-sinf) mavzulari ustida ishlash xususiyatlari bilan tanishish; mavzulardagi asosiy tushunchalarni (obyektlar va ular orasidagi

munosabatlar) ajratish; sonning kasrini va ulushiga ko'ra sonni topishga doir masalalarni yechishning o'qitish metodikasi masalalarini qarash.

### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

### **Topshiriqlar**

1. «Ulushlar» va «Kasrlar» mavzularida yangi tushunchalarni ajrating.
2. «Ulushlar» va «Kasrlar» mavzulari orasidagi bog'lanish munosabatlarni ajrating.
3. «Ulushlar», «Kasrlar» tushunchalari va «teng», «katta», «kichik» munosabatlarini shakllantirishning didaktik asoslarini ajrating.
4. II sinfda ulushlar bilan tanishishda individual foydalanish uchun geometrik shakllar to'plamini tayyorlang.
5. O'quvchilarning yo'l qo'yishlari mumkin bo'lgan xatoliklarining oldini olish bo'yicha ish olib borish uchun ko'rgazmali qo'llanmalar tayyorlang.
6. «Kasr» tushunchasiga olib keladigan toshpiriqni ketma-ketligini tahlil eting.
7. Ulushlar va kasrlar bilan tanishishda foydalaniladigan ko'rgazmali qo'llanmalar turlari bilan tanishing.
8. O'quvchilarni sonning ulushini va ulushiga ko'ra sonning o'zini, sonning kasrini topishga doir masalalarni yechishga tayyorlaydigan kasrlarini ajrating.
9. Kasrlarning qaysi xossasidan foydalaniladigan topshiriqlarni ko'rgazmali asosdagina qaraladi?
10. O'quvchilarni sonning ulushini topishga tayyorlaydigan topshiriqlarni aytib bering.
11. Darslikdan «Sonning ulushini topish» bo'yicha tahlil etiladigan masalalarni ajrating. Sonni uning ulushi bo'yicha topishga oid masalalarni yechishga o'quvchilarni tayyorlaydigan topshiriqlarni ko'rsating.
12. Masala shartining qisqa yozuvini chizma ko'rinishida yozing. Bu masalaning yechimini izlashda «Ulushlar» va «Kasrlar» bilan ifodalash ahamiyatini ko'rsating

## VI SEMESTR

### 9-SEMINAR MASHG'ULOT

**Mavzu: Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.**

**Mashg'ulot maqsadi:**

Talabalarni arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Masala va uning tarkibi bilan tanishtirish malakalarini egallash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish

**Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

**Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
2. Konsentrlar bo'yicha arifmetik masalalar yechishga 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;
5. Konsentrlarga doir mantiqiy masalalar tuzing va yechilishini tushuntiring.

### 10-SEMINAR MASHG'ULOT

**Mavzu: Masala va uning tarkibi.**

**Mashg'ulot maqsadi:**

Talabalarni arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Masala va uning tarkibi bilan tanishtirish malakalarini egallash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish. ma'lumot berish

**Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-2-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

**Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
- [2.](#) Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir masalalar yechish.

### 11-SEMINAR MASHG'ULOT

### **Mavzu: Sodda va murakkab masalalar.**

#### **Mashg'ulot maqsadi:**

Talabalarni sodda va murakkab masalalar, masala tuzish va uni yechish bilan tanishtirish malakalarini egallash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish.  
ma'lumot berish

#### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

#### **Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
2. Sodda va murakkab arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi;
4. Tipik masalalarga jadvallarini tuzish va yechilishini tahlil qilish;
5. Mantiqiy masalalar tuzish va yechilishini tushuntirish.

## **12-SEMINAR MASHG'ULOT**

### **Mavzu: Masala tuzish va uni yechish.**

#### **Mashg'ulot maqsadi:**

Talabalarni sodda va murakkab masalalar, masala tuzish va uni yechish bilan tanishtirish malakalarini egallash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish.  
ma'lumot berish

#### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

#### **Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
- [2.](#) Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir masalalar yechish.
4. Masalalar tuzish va yechilishini tahlil qilish;

## **13-SEMINAR MASHG'ULOT**

### **Mavzu: To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari. Mashg'ulot maqsadi:**

Talabalarni to'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari, yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar bilan tanishtirish malakalarini egallash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish.

**Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

**Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
2. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini topishga doir masalalar tuzish va yechish;
3. Yuz o'lchov birliklari. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar tuzish va yechilishini tahlil qilish;
4. Geometrik mazmundagi mantiqiy masalalar tuzish va yechilishini tushuntirish.

**14-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar.**

**Mashg'ulot maqsadi:**

Talabalarni to'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari, yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar bilan tanishtirish malakalarini egallash. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish.

**Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

**Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
- [2.](#) Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Mavzuga doir masalalar yechish

**15-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Bir o'zgaruvchi!i tenglamalar bilan yechiladigan murakab masalalarni yechishga o'rgatish.**

**Mashg'ulot maqsadi:**

Talabalarni bir o'zgaruvchi!i tenglamalar bilan yechiladigan murakab masalalarni yechishga o'rgatish va masalalarga tenglama tuzish malakalarini shakllantirish. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish.

### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

### **Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
2. Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakab masalalarni yechishga o'rgatish metodikasi;
3. Masalalami tenglama tuzish va yechilishini tahlil qilish;
4. Masalalami jadval tuzish va yechilishini tahlil qilish.

## **16-SEMINAR MASHG'ULOT**

**Mavzu: Masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish.**

### **Mashg'ulot maqsadi:**

Talabalarning masalalarga tenglama va jadval tuzish malakalarini shakllantirish. Mavzuni mantiqiy didaktik tahlil etish.

### **Mashg'ulot jihozi:**

Ma'ruzalar matni, tarqatma materiallar, ko'rgazmali qurollar, DTS, darslik, 1-3 - 4 - sinflar matematika darsliklari, rangli qog'oz, marker, yelim, bo'r.

### **Topshiriqlar**

1. Mavzu mazmuniga kirish;
2. Matematika darsligi bilan ishlash.
3. Masalalami tenglama tuzish va yechilishini tahlil qilish;
4. Masalalami jadval tuzish va yechilishini tahlil qilish.

## GLOSSARIY

| <b>Termin</b>                  | <b>Terminologiya</b>                   | <b>O'zbek tilidagi izohi</b>                                                                                                                                                               |
|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Algebraik material</b>      | <b>Algebraic material</b>              | tenglama, tenglik, tengsizliklar                                                                                                                                                           |
| <b>Algoritm</b>                | <b>Algorithm</b>                       | berilgan jarayonni amalga oshirish uchun qaysi elementar ishlarni vaqaysi ketma-ketlikda bajarish lozimligini ko'rsatuvchi buyruq.                                                         |
| <b>Amal</b>                    | <b>Action</b>                          | o'qituvchining sinfda mavzu bo'yicha o'quv elementlarini tushuntirish borasidagi bajargan ishlar yig'indisi.                                                                               |
| <b>Amaliy ishlar metodi</b>    | <b>Practical method</b>                | o'zlashtirilgan bilimlarni amaliyotlarda qo'llash ko'nikmalarini shakillantiruvchi usul.                                                                                                   |
| <b>Analogiya</b><br>-          | <b>Analogy</b>                         |                                                                                                                                                                                            |
| <b>Davlat ta'lim standarti</b> | <b>The state standard of education</b> | ta'lim dasturlari mazmunining minimumi, o'quvchilar tomonidan bajariladigan o'quv ishlarning maksimal hajmi, shuningdek, bitiruvchilarning tayyorgarlik darajalariga qo'yiluvchi talablar. |
| <b>Geometriya</b>              | <b>Geometry</b>                        | turli shakllarning xossalarni aniqlash, tekshirish, ularning uzunliklarini, yuza, hajmlarini hisoblash bilan shug'ullanadi.                                                                |
| <b>Induksiya</b>               | <b>Induction</b>                       | bilishning shunday yo'li, bunda o'quvchining fikri birlikdan umumiylikka, xususiy xulosalardan umumiy xulosaga olib boradi.                                                                |
| <b>Kategoriya —</b>            | <b>Kategory</b>                        | fanning mohiyatini ochib beruvchi eng muhim, asosiy tushuncha.                                                                                                                             |
| <b>Ko'nikma —</b>              | <b>Ability to</b>                      | olingan bilimlarga asosanib qo'yilgan vazifalar va shartlarga binoan bajariladigan harakatlar yig'indisi.                                                                                  |
| <b>Ko'rgazmali metod</b>       | <b>Visual method</b>                   | bunda o'qituvchi bilimlarni bayon qilish bilan birga uning haqiqiylikni misollar orqali namoyon qiladi.                                                                                    |

|                                           |                                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Loyihalashtirish (rejalashtirish)-</b> | <b>Planning</b>                                           | o'quvchilarning o'quv faoliyatini boshqarish dasturini yaratish.                                                                                   |
| <b>Ma'lumot —</b>                         | <b>Information</b>                                        | ta'lim-tarbiya natijasida o'zlashtirilgan va tizimlashtirilgan bilim, hosil qilingan ko'nikma va malakalar hamda tarkib topgan dunyoqarash majmui. |
| <b>Malaka —</b>                           | <b>Qualification</b>                                      | ongli xatti-harakatning avtomatlashtirilgan tarkibiy qismi.                                                                                        |
| <b>Matnli masala</b>                      | <b>Text issue</b>                                         | Biror bir vaziyatning tabiiy tildagi ifodasi                                                                                                       |
| <b>Metod-</b>                             | <b>Method</b>                                             | yunoncha tarjimasi «tadqiqot, usul, maqsadga erishish yo'li» kabi ma'nolarni anglatadi.                                                            |
| <b>Metodika-</b>                          | <b>Methodical</b>                                         | grekcha so'zdan olingan bo'lib, "metod"- "yo'l" ma'nosini anglatadi.                                                                               |
| <b>MMMTE-</b>                             | <b>The creation of mathematical material in a logical</b> | mamavzutik materialni mantiqiy tashkil etish.                                                                                                      |
| <b>MNQ-</b>                               | <b>Using mathematical theory</b>                          | mamavzutik nazariyani qo'llash.                                                                                                                    |
| <b>MSNI-</b>                              | <b>Independent standard control works</b>                 | mustaqil standart nazorat ishlari.                                                                                                                 |
| <b>Muammoli metod-</b>                    | <b>Problematic method</b>                                 | izlanishlarni olib borishga o'rgatadi.                                                                                                             |
| <b>Nazorat (ta'lim jarayonida)</b>        | <b>Control (in education process)</b>                     | ta'lim oluvchining bilim, ko'nikma va malakalari darajasini aniqlash, o'lchash va baholash jarayoni.                                               |
| <b>Nostandart masala</b>                  | <b>Non – issue</b>                                        | yechim algoritmi noaniq bo'lgan masalalar                                                                                                          |
| <b>O'qitish vositalari-</b>               | <b>Teaching tools</b>                                     | darsiklar ,didaktik materiallar, ko'rgazmali qo'llamalar va o'quv-texnika vositalaridan                                                            |

|                              |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                 | foydalanish.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>O'quv dasturi-</b>        | <b>Training program</b>         | muayyan o'quv fani bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalar mazmuni, umumiy vaqtning mavzularni o'rganilishi bo'yicha taqsimlanishi, mavzularning ketma-ketligini belgilash hamda ularning o'rganilish darajasini yorituvchi me'yoriy hujjat.                                                                                |
| <b>O'quv qo'llanmasi-</b>    | <b>Training guide</b>           | 1) ma'lum o'quv fanlari bo'yicha metodik materiallar, tushuntirishlar, tavsiyalarni yorituvchi hamda o'qituvchi yoki o'quvchilar uchun mo'ljallangan manba; 2) muayyan fan bo'yicha tayyorlangan hamda metodik jihatidan o'quv-tarbiyaviy jarayonda bevosita foydalanish imkonini beruvchi qo'shimcha o'quv materiallari. |
| <b>Pedagogik texnologiya</b> | <b>Pedagogical technology</b>   | bu o'qituvchi (tarbiyachi)ning o'qitish (tarbiya) vositalari yordamida o'quvchi(talaba)larga muayyan sharoitda ta'sir ko'rsatishi va bu faoliyat mahsuli sifatida ulardaoldindan belgilangan shaxs sifatlarini intensiv shakllantirish jarayonidir.                                                                       |
| <b>Sonli ifoda-</b>          | <b>Numeral expression</b>       | har bir son sonli ifodadir. Agara vab sonli ifoda bo'lsa, u holda ularning ayirmasi, ko'paytmasi, yig'indisi va bo'linmasi ham sonli ifodadir.                                                                                                                                                                            |
| <b>Ta'lim -</b>              | <b>Education</b>                | o'quvchilarga nazariy bilimlarni berish asosida ularda amaliy ko'nikma va malakalarni shakllantirish, ularning bilish qobiliyatlarini o'stirish va dunyoqarashlarini tarbiyalashga yo'naltirilgan jarayon.                                                                                                                |
| <b>Ta'lim jarayoni</b>       | <b>Process of education</b>     | - o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida tashkil etiluvchi hamda ilmiy bilimlarni o'zlashtirishga yo'naltirilgan pedagogik jarayon.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ta'lim jarayoni -</b>     | <b>The process of education</b> | o'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida tashkil etiluvchi hamda ilmiy bilimlarni o'zlashtirishga yo'naltirilgan pedagogik jarayon.                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ta'lim konsepsiyalari</b> | <b>Education</b>                | (lotin tilidan «conceptio» —tizim) — ta'lim-tarbiya mazmuni, istiqbolini yorituvchi yaxlit qarashlar tizimi; Uzluksiz ta'lim tizimining turli bosqichlarida ta'lim muassasalari faoliyati yo'nalishi, maqsad va vazifalarini belgilashning alohida usuli.                                                                 |

|                         |                                 |                                                                                                                                                                |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ta'lim maqsadi</b>   | <b>The aim of education</b>     | (o'qish, bilim olish maqsadi) - ta'limning aniq yo'nalishini belgilab beruvchi yetakchi g'oya.                                                                 |
| <b>Ta'lim mazmuni -</b> | <b>The content of education</b> | davlat ta'lim standartlari asosida belgilab berilgan hamda ma'lum sharoitda muayyan fanlar bo'yicha o'zlashtirilishi nazarda tutilgan ilmiy bilimlar mohiyati. |
| <b>Ta'lim natijasi</b>  | <b>The result of education</b>  | (ta'lim mahsuli) - ta'lim yakunining mohiyatini qayd etuvchi tushuncha; o'quv jarayonining oqibati; belgilangan maqsadni amalga oshirish darajasi.             |
| <b>Tenglama</b>         | <b>Equation</b>                 | noma'lum son qatnashgan tenglik.                                                                                                                               |
| <b>Texnologiya</b>      | <b>Tehnology</b>                | bu shaxsni o'qitish, tarbiyalash va rivojlantirish qonunlarini o'zida jo qiladigan va yakuniy natijani ta'minlaydigan pedagogik faoliyatdir.                   |

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**  
**TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**

**Ro'yxatga olindi**  
№ \_\_\_\_\_  
2018 y. «\_\_» \_\_\_\_\_

**“TASDIQLAYMAN”**  
**O'quv ishlari bo'yicha prorektor**  
\_\_\_\_\_ **O'.Ch. Axmedov**  
2018 y. «\_\_» \_\_\_\_\_

**MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI**  
**FANINING**  
**ISHCHI O'QUV DASTURI**  
**(3-kurslar uchun)**

Bilim sohasi : 100000 – Gumanitar

Ta'lim sohasi: 140000 – Pedagogika

Ta'lim yo'nalishi: 5111700 – Boshlang'ich ta'lim va sport tarbiyaviy ish

| № | Mashg'ulot turi   | Ajratilgan soat | Semestr |       |
|---|-------------------|-----------------|---------|-------|
|   |                   |                 | 5 sem   | 6 sem |
| 1 | Nazariy (ma'ruza) | 40              | 20      | 20    |
| 2 | Amaliy            | 80              | 40      | 40    |
| 3 | Seminar           | 32              | 16      | 16    |
| 4 | Mustaqil ta'lim   | 94              | 48      | 46    |
|   | <b>Jami:</b>      | 246             | 124     | 122   |

## **Termiz – 2018**

Fanning ishchi o'quv dasturi o'quv, ishchi o'quv reja va o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

### **Tuzuvchilar:**

|                  |                                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------|
| A.X. Jo'raqulova | Boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrasida katta o'qituvchisi. |
| N. Mengliqulova  | Boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrasida o'qituvchisi.       |

### **Taqrizchi:**

|                 |                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|
| A.Raxmatullayev | Pedagogika-psixologiya kafedrasida dosenti,                            |
| -               | pedagogika fanlari nomzodi.                                            |
| X.Norbo'tayev   | Boshlang'ich ta'lim kafedrasida dosent va, pedagogika fanlari nomzodi. |
| -               |                                                                        |

Fanning ishchi o'quv dasturi boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrasining 2018 yil "\_\_\_" \_\_\_\_\_ dagi "\_\_\_" – son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

**Kafedra mudiri:** \_\_\_\_\_ **X. Norbo'tayev**

Fanning ishchi o'quv dasturi Pedagogika fakultet kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2018 yil "\_\_\_" \_\_\_\_\_ dagi "\_\_\_" – sonli bayonnoma).

**Fakultet kengashi raisi:** \_\_\_\_\_ **M.Mirzayev**

**Kelishildi: O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i**

\_\_\_\_\_ **U. Mustafoyev**

## KIRISH

“Ta’lim to’g’risida” gi Qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” asosida “Davlat ta’lim standartlari” va modernizatsiyalashtirilgan dastur mazmunini rivojlantirishning asosiy yo’nalishlari belgilab olindi.

Dastur mazmunida talabalar fan bo’yicha oladigan bilimni zamon talabi darajasiga yetishida, pedagogik texnologiya va axborot kommunikasion texnologiyalar yutuqlari asosida “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” hamda “Ta’lim to’g’risida”gi qonun talablarini bajarish maqsadida bo’lajak boshlang’ich sinf o’qituvchilari metodik tayyorgarligini yuqori darajada rivojlantirishga erishish kabi eng muhim vazifalarni hal etilishiga qaratilgan.

### Fanning maqsadi va vazifalari

**Fanning maqsadi** - bo’lg’usi boshlang’ich sinf o’qituvchilariga matematika o’qitish metodikasi fanidan muhim bo’lgan bilim, ko’nikma va malakalami shakllantirish va ualami amalda qo’llay olishini ta’minlash.

**Fanning vazifalari** - talabalarni matematika o’qitish metodikasi bo’yicha davlat ta’lim standarti va o’quv dasturining mazmuni va talablari, shuningdek, maktab darsliklari mazmuni va metodik tuzilishi bilan tanishtirish; boshlang’ich ta’limda o’rgatishning zamonaviy ilg’or metod va usullarini o’rgatish.

Shuningdek o’qitishda:

- 1) ta’limiy-tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarni amalga oshirish;
- 2) nazariy bilimlar tizimini o’rganish jarayonini yoritib berish;
- 3) ta’limni insonparvarlashtirishni;
- 4) matematika o’qitish jarayonida qadriyatlar, urf-odatlar, sharqona tarbiya qadr- qimmatini, bir- biriga hurmati kabi fazilatlarini tarbiyalash;
- 5) o’qitishning innovasion, pedagogik va axborot kommunikasion texnologiyalar yutuqlari;
- 6) o’qitish metodikasi I-IV sinflar matematikasining davomi bo’lgan V-VI sinf matematikasi mazmuni bilan uzviyligi ta’minlanishini nazarda tutadi.

### Fan bo’yicha talabalarning bilimi, ko’nikma va malakalariga qo’yiladigan talablar:

#### Matematika o’qitish metodikasi fani bo’yicha

##### Bakalavr:

- boshlang’ich sinf matematika o’qitish metodikasining o’ziga xos xususiyatlari;
- boshlang’ich sinflarda matematika o’qitish metodikasi sohasida olib borilgan tadqiqotlar va fanning muhim bo’lgan muammolari;
- matematika o’qitish metodikasining tarixi va hozirgi vaqtdagi holati haqida tasavvurga ega bo’lishi;

- boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodlarini;
- boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishni tashkil qilish shakllarini;
- matematika o'qitishda foydalaniladigan o'quv vositalami;
- sonlarni raqamlashga o'rgatish metodikasini;
- asosiy miqdorlarni o'rgatish metodikasini;
- arifmetik amallarni o'rgatish metodikasini;
- algebra elementlarini o'rgatish metodikasini;
- geometriya elementlarini o'rgatish metodikasini;
- boshlang'ich sinflarda masalalar yechishga o'rgatish metodikasini;
- boshlang'ich sinf matematika darslarida zamonaviy (innovatsion, pedagogik va axborot) texnologiyalarni bilishi va ulardan foydalana olishi;
- matematika o'qitishda qo'llaniladigan barcha metod va usullarni farqlash;
- matematika o'qitish jarayonni tashkil qilish;
- arifmetik va geometrik masalalarni yechish;
- algebraik va geometrik materiallarni amalda qo'llay olish;
- tanlangan mavzusi asosida ilmiy izlanishning bajarilishini uddalay olish (kurs ishi va bitiruv ishi tarzida) ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

### **Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi uslubiy jihatdan uzviyligi va ketma-ketligi.**

Matematika metodikasi pedagogika, psixologiya va yosh psixologiyasi fanlari bilan bog'liq. Boshlang'ich matematika metodikasi boshqa fanlarni o'qitish metodikalari (tayanch fani matematika, ona tili, tabiatshunoslik, rasm va boshqa fanlar metodikasi) bilan uzviy bog'lanadi.

O'qituvchi o'qitishda tahlil, sintez, taqqoslash, umumlashtirish, tabaqalashtirish kabi aqliy operatsiyalarni bajarish malakalarini shakllantirishga qaratilgan. Predmetlararo bog'lanishni to'g'ri amalga oshirish uchun o'qituvchi buni hisobga olishi juda muhimdir.

Mashg'ulotlarda metodika fanining asosiy ilmiy izlanishlari natijalariga tayangan holda, ilg'or o'qituvchilarning ish tajribasi bilan boyitilgan materiallar asosida metodik manbalarni (dastur, metodik qo'llanma, darsliklarni tahlil qilish va uni tuzatish kabilar) o'rganish bilan birga, metodik adabiyotlarga ijodiy yondoshib, ulardan o'qitish ishlarini tashkil qilishda, ilmiy izlanishlar olib borishda didaktik tamoyillar ketma-ketligidan foydalanadilar. O'quv-mashg'ulotlarida talabalar dars ishlanmalari tuzish, turli metodik yo'nalishga oid tavsiyalar yozish va bunda har bir mavzuga qay yo'sinda yondoshish muhim ahamiyatga ega ekanligini har tomonlama muhokama qilish bilan ham shug'ullanadilar. Pedagogik amaliyot mazmuni nazariy bilimlarni boshlang'ich sinf matematika darslarida qo'llay olish, fanlararo aloqadorlikni mustahkamlashni amalga oshirishni talab etadi. Pedagogik amaliyot davrida talaba Davlat ta'lim standard va dastur, darslik mazmuni bilan tanish bo'lishi kuzatiladi. Talabalarning nazariy va amaliy tayyorgarlik darajasi, Boshlang'ich sinf o'quvchilariga matematikadan beriladigan bilim, hosil qilinadigan malaka va ko'nikmalar jarayoni o'quvchilarning kasb-hunarga qiziqtirishini

shakllantiriga qaratiladi. Uzviylikni ta'minlash maqsadida 5-sinfda o'rganiladigan million ichida qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lishning hamma hollarini udallay olishi uchun metodik jihatdan uzviyligi va ketma-ketligini mustahkamlydi.

### **Fanning ta'limdagi o'rni.**

Matematika o'qitish metodikasi fani pedagogik fanlardan biri bo'lib, boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish usullarini yoritib beradi. O'quvchilarning mamavzuti tushunchalar tizimini o'zlashtirishlarini, o'g'zaki va yozma hisoblash ko'nikma va malakalarni egallashlarini ta'minlaydi. Bu ko'nikma va malakalar o'rta maktabda boshqa fanlarni muvaffaqiyatli o'zlashtirishga zamin hozirlaydi. Metodika fanini o'rganish talabalarni kichik yoshdagi bolalarni o'qitish va tarbiyalashga doir masalalarni mustaqil va ongli hal etishga tayyorlash, shuningdek, ta'lim va tarbiya nazariyasi va amaliyotni hayotga joriy etish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar bilan boyitiladi.

Talabalar pedagogik amaliyotning boshlanishi va yakuniga qadar amaliyot rejasi, dastur mazmuni bilan tanishtiriladi. Pedagogik amaliyot davrida har bir talabaning uch yoki to'rt darsi metodist tomonidan tahlil qilinadi. Pedagogik amaliyot davrida talaba dars va unga qo'yilgan pedagogik-psixologik talablar tahlil qilinishi, o'qitishda pedagogik taktika va didaktik tamoyillarga amal qilinishi, zamonaviy pedagogik texnologiya va axborot kommunikasion texnologiyalar yutuqlaridan foydalanishi nazardatutiladi.

Predmetlararo bog'lanishni to'g'ri amalga oshirish uchun o'qituvchi buni hisobga olishi juda muhimdir. Bolalarda mamavzuti tasavvurlarni rivojlantirish vazifalarini tarkib toptirish, miqdor, makon va zamonga oid tasavvurlarni rivojlantirish, integrasiyalashgan ta'limni amalga oshirishi o'qitishning asosiy shartidir.

### **Fanni o'qitishda foydalaniladigan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar.**

O'qitish jarayoni pedagogik texnologiya va axborot kommunikasion texnologiyalar ma'lum predmet, mavzu va savollar doirasidagi aniq o'quv materialini o'zlashtirish yo'lini muayyan texnologiya atrofida ifoda etadi. U ko'proq xususiy metodika bilan birga bog'lanish xususiyatlarini ochib beriladi.

Pedagogik texnologiya va axborot kommunikasion texnologiyalarni joriy etish taktikasini ifodalaydi va tegishli bilimlar asosida yoritilishi haqidagi bilim beriladi.

Talabalarga ma'ruzalarni bayon qilish jarayonida pedagogik texnologiya va axborot kommunikasion texnologiyalar, internet tarmoqlari va elektron pochta kabi vositalardan unumli foydalanish, proyektor yordamida slaydlardan va elektron darslik yoki boshqa texnik vositalarda foydalanishda pedagogik texnologiya yutuqlari, axborot texnologiyalaridan foydalanish ko'zda tutiladi. Seminar mashg'ulotlarida talabalar nazariy va amaliy mashg'ulotlar

jarayonida olgan bilimlari asosida boshlang'ich sinfda darslarni tashkil qilish va uni olib borish uchun zaruriy ko'nikmalarni egallaydilar. Unda ular dars qismi uchun ishlanmalar tuzish va tahlil qilish, o'yin mashg'ulotlari tuzish bilan ham shug'ullanadilar. Ma'ruza va boshqa turdagi mashg'ulotlar turli o'quv ko'rgazma qurollari va texnik vositalar bilan jihozlanishi kerak.

**SHaxsga yo'naltirilgan ta'lim.** Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarining to'laqonli rivojlanishini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondashilishni nazarda tutadi.

**Tizimli yondashuv.** Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

**Faoliyatga yo'naltirilgan yondashuv.** Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatini aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

**Dialogik yondashuv.** Bu yondashuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruratini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

**Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.** Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tibor qaratish zarurligini bildiradi.

**Muammoli ta'lim.** Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimning ob'ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

**Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash** - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

**O'qitishning usullari va texnikasi.** Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, amaliy ishlar.

**O'qitishni tashkil etish shakllari:** dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

**O'qitish vositalari:** o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni, o'quv-uslubiy majmua) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.

**Kommunikatsiya usullari:** tinglovchilar bilan tezkor teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

**Teskari aloqa usullari va vositalari:** kuzatish, blits-so'rov, oraliq va joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

**Boshqarish usullari va vositalari:** o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik xarita ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

**Monitoring va baholash:** o'quv mashg'ulotida ham butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

“Matematika o'qitish metodikasi” fanini o'qitish jarayonida kompyuter texnologiyasidan, "Power-Point" elektron jadvallar dasturlaridan foydalaniladi. Ayrim mavzular bo'yicha talabalar bilimini baholash test asosida va kompyuter yordamida bajariladi. Tarqatma materiallar tayyorlanadi, test tizimi hamda tayanch so'z va iboralar asosida oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

## **ASOSIY QISM**

### **Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning umumiy masalalari.**

#### **Ma'ruza mashg'ulotlar**

#### **1. Boshlang'ich matematika fani-o'quv fani sifatida.**

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi fan sifatida. Uning mazmuni va uzviyligi. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning tarbiyaviy, ta'limiy va rivojlantiruvchi maqsadi.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:**A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.

#### **2. Boshlang'ich sinfda matematika fani tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, uning mazmuni.**

Boshlang'ich sinflarda matematika fani tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, uning mazmuni. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasining didaktik tamoyillari va variativ o'qitish usullari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:**A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.

**3. Kichik yoshdagi bolalarning bog'chadagi matematik tayyorgarligi.** Bolalar bog'chasida va boshlang'ich sinflarda matematika o'qitilishi orasidagi uzviylik. O'qitish metodlari. Darslarda pedagogik texnologiya va axborot kommunikasion texnologiyalardan foydalanish. Mamavzutik tushunchalar haqida tasavvur hosil qilishda nazariy ma'lumotlarning o'rni. Ko'nikma va malaka hosil qilishda kursning amaliy yo'nalishi. Boshlang'ich sinf matematikasi va matematika o'qitishning kelgusi bosqichi orasidagi uzviylik. O'quvchilarning o'quv yili oxiridagi bilim, ko'nikma hamda malakalariga qo'yilgan dastur talablari asosida nazorat tahlili.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.**

#### **4. Boshlang'ich sinfda matematika o'qitish metodi.**

Boshlang'ich sinfda matematika o'qitish metodi.

Metod tushunchasi. Uning turlari va tasnifi. O'quv bilish faoliyatini tashkil qilish metodi va ular orasidagi bog'liqlik. O'quvchilarning mustaqil ishlari - o'qitish metodi sifatida. O'qitishni tashkil qilishda didaktik o'yin metodidan foydalanish. O'quvchilar bilimini o'zlashtirish samaradorligini aniqlash metodlari. Dasturlashtirilgan ta'lim. O'quvchilarning faollik darajasiga ko'ra qo'llaniladigan metodlar. Matematika darsida nazorat turlari va ulami tashkil qilish, o'quvchilarning daftar bilan ishlash metodlari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.***

**Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.**

#### **5. Boshlang'ich sinfda matematika o'qitishni tashkil qilish shakllari.**

Boshlang'ich sinfda matematika o'qitishni tashkil qilish shakllari. Boshlang'ich sinfda matematika darsining tuzilishi va dars tizimi. Dars, dars mazmuni, texnologik xaritalar tuzish. Muammoli dars va uni tashkil qilish usullari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.***

**Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.**

**6. Ta'limning darsdan tashqari yordamchi shakllari.** Ta'limning darsdan tashqari yordamchi shakllari (to'garak, matematika kechasi va boshqa turlari); o'zlashtirmaydigan o'quvchilar bilan ishlash; o'quvchilar uy vazifalari, uni tashkil qilishga qo'yilgan talablar; o'quvchilar bilimini tekshirish metodlari; darsdan tashqari mashg'ulot turlari, boshlang'ichga xos tarixiy ma'lumotlar mazmuni. Iqtidorli o'quvchilar bilan ishlash. Ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.**

#### **7. Matematikadan dars jarayonini yoritish uchun qo'llaniladigan o'quv vositalari va ularning vazifalari.**

Matematikadan dars jarayonini yoritish uchun qo'llaniladigan o'quv vositalari va ularning vazifalari. Matematikadan Boshlang'ich sinflar uchun darsliklar, ularning mazmuni va tuzilishi. Turli metodik qo'llanmalar, ko'rgazmalar va ulardan foydalanish. O'qitish vositalardan ijodiy foydalanish va yasaladigan ko'rgazmali ko'rsatmalar. Boshlang'ich sinflarda fakul'tativ mashg'ulotlarni tashkil etish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.**

**8. Oz komplektli maktablarda matematika o'qitish xususiyatlari.** Oz komplektli maktablarda matematika o'qitish xususiyatlari. Oz komplektli maktablarda matematika o'qitishni tashkil qilishning o'ziga xos xususiyatlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.**

### **Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning xususiylar masalalari.**

#### **1. Boshlang'ich sinflarda nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasi.**

**Boshlang'ich sinflarda nomanfiy butun sonlarni nomerlashga o'rgatish metodikasi.** O'quvchilarni maktabgacha bo'lgan davrda mamavzuti tayyorgarligi darajasini aniqlash va ularni tartibga solish. Nomerlashga o'rgatishga tayyorgarlik. Son va sanoq tushunchasini shakllantirish bosqichlari. O'nli sanoq sismavzusi xususiyatlari va uning nomerlashga asos qilib olinishi. Kontsentrlar bo'yicha nomerlashga o'rgatish metodi. Darsni tashkil qilish, ko'rgazmalilik hamda didaktik materiallardan foydalanish. Raqamlashga o'rgatishda mamavzuti diktantning o'rni. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.**

**2. Asosiy miqdorlar va ularni o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi.** Asosiy miqdorlar va ularni o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi. Boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan asosiy miqdorlar: uzunlik, massa, narx, baho, vaqt, masofa, tezlik. Miqdorlarni o'lchash, o'lchov birliklarining turlari orasidagi bog'liqliklar va ular ustida amallar bajarishga o'rgatish metodikasi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.**

#### **3. Nomanfiy sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.**

Nomanfiy sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi. Arifmetik amallarni o'rgatishning umumiy masalalari. Qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amali ma'nosini ochib berish va uni bosqichlab kontsentrlarda bajarilishini o'rgatish. O'quvchilarning og'zaki va yozma hisoblash malakalarini shakllantirish. Qo'shish va ko'paytirish jadvallari va ularga mos ayirish va bo'lish hollarini o'rgatish. Og'zaki hisoblash

texnologiyalari. Yozma hisoblash algoritmini o'rgatish. Hisoblash malakalarini tekshirish uchun nazorat ishlari. Hisoblashda o'quvchilar yo'l qo'yishi mumkin bo'lgan xatolarni aniqlash va uni bartaraf qilish yo'llari. Og'zaki va yozma hisoblashga doir didaktik (o'yinlar) topshiriqlar to'plamini tuzish.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondashuv, muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:**A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.

#### **4. Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi.**

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.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:**A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.

#### **5. Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi.**

Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi. Figura (nuqta, kesma, ko'pburchak) tushunchasi haqida tasavvumi shakllantirish va ularni chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi. 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.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:**A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.

#### **6. Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi.**

Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi. Ulush. Butunning ulushini topish. Ulushga ko'ra butunni topish. Maxraji 10 dan oshmagan kasrlarni taqqoslash. Maxrajlari bir xil bo'lgan kasrlarni qo'shish va ayirishning ma'nosi. Sonning kasr qismi va kasrga ko'ra sonni topishga doir masalalar yechish.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:**A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.

#### **7. Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.**

Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Masala va uning tarkibi. Sodda va murakkab masalalar. Masala tuzish va uni yechish. Masala yechishga o'rgatish bosqichlari va uning mantiqiy asosi. Masalalar

turlari va ular ustida ijodiy ishlash. Konsentrlar bo'yicha masalalar yechish ustida ishlash. Masala yechishga o'rgatishning umumiy usullari ustida ishlash. To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar. Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakab masalalami yechishga o'rgatish. Daromad va buromadga doir iqtisodiy sodda masalalar. Masalalami tenglama va jadval tuzib yechish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.

#### **8. Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo'llari.**

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.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *muammoli ta'lim, bahs-munozara, blits-so'rov, o'z-o'zini nazorat.*

Adabiyotlar:A1; A2; A3; Q1; Q2, Q3; Q4.

#### **“Matematika o'qitish metodikasi” fani bo'yicha ma'ruza mashg'ulotlarining mavzutik rejasi**

| <b>№</b>          | <b>Mavzu</b>                                                                                                                                                                                 | <b>soat</b> |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                   | <b>Jami:</b>                                                                                                                                                                                 | <b>20</b>   |
| <b>V- semestr</b> |                                                                                                                                                                                              |             |
| <b>4</b>          | <b>Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi.</b>                                                                                                                                         | <b>4</b>    |
| 4.1               | Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi. Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda.                                                                                                | 2           |
| 4.2               | O'zgaruvchi qatnashgan ifoda. Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi. Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari.                            | 2           |
| <b>5</b>          | <b>Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi.</b>                                                                                                                                         | <b>4</b>    |
| 5.1               | Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi. Figura (nuqta, kesma, ko'pburchak) tushunchasi haqida tasavumi shakllantirish va ulami chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish metodikasi. | 2           |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                    | Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasawurlarni rivojlantirish.                                                                                                                                                       |           |
| 5.2                | 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.                | 2         |
| <b>6</b>           | <b>Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi.</b>                                                                                                                                                                                        | <b>2</b>  |
| 6.1                | Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi                                                                                                                                                                                                | 2         |
| <b>7</b>           | <b>Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.</b>                                                                                                                                                                                    | <b>12</b> |
| 7.1                | Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Masala va uning tarkibi. Sodda va murakkab masalalar.                                                                                                                                     | 4         |
| 7.2                | Masala tuzish va uni yechish. Masala yechishga o'rgatish bosqichlari va uning mantiqiy asosi.                                                                                                                                                 | 6         |
|                    | <b>Jami:</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>20</b> |
| <b>VI- semestr</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |           |
| 7.3                | Masalalar turlari va ular ustida ijodiy ishlash.                                                                                                                                                                                              | 2         |
|                    | Konsentrlar bo'yicha masalalar yechish ustida ishlash. Masala yechishga o'rgatishning umumiy usullari ustida ishlash.                                                                                                                         | 4         |
| 7.4                | To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar                                                                                                                | 4         |
| 7.5                | Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakkab masalalarni yechishga o'rgatish. Daromad va buromadga doir iqtisodiy sodda masalalar. Masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish.                                                 | 6         |
|                    |                                                                                                                                                                                                                                               |           |
| <b>8</b>           | <b>Matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kelajakda takomillashuvi va rivojlanish yo'llari.</b>                                                                                                                    | <b>4</b>  |
| 8.1                | 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. | 4         |
|                    | <b>Jami:</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>20</b> |
|                    | <b>Hammasi:</b>                                                                                                                                                                                                                               | <b>40</b> |

Izoh: ma'ruza mavzulari rejasini tuzishda asosiy qismdagi mazmun to'liq qamrab olinishi shart. Masalan: Mavzu: **Matematikadan dars jarayonini yoritish uchun qo'llaniladigan o'quv vositalari va ularning vazifalari.**

1) Matematikadan boshlang'ich sinflar uchun darsliklar, ularning mazmuni va tuzilishi..

2) Turli metodik qo'llanmalar, ko'rgazmalar va ulardan foydalanish

3) O'qitish vositalardan ijodiy foydalanish va yasaladigan ko'rgazmali ko'rsatmalar.

4) Boshlang'ich sinflarda fakul'tativ mashg'ulotlarni tashkil etish.

**“Matematika o’qitish metodikasi” fani bo’yicha amaliy mashg’ulotlarining mavzutik rejasi**

| <b>№</b>           | <b>Mavzu</b>                                                          | <b>soat</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>V-semestr</b>   |                                                                       | <b>22</b>   |
| <b>7</b>           | <b>Arifmetik masalalar yechishga o’rgatish metodikasi.</b>            |             |
| 7.1                | “0‘nlik” konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi.             | 4           |
| 7.2                | “Yuzlik” konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi.             | 6           |
| 7.3                | “Minglik” konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi.            | 6           |
| 7.4                | “Ko‘p xonali sonlar” konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi. | 6           |
| 7.5                | Tezlik, vaqt va masofa bo’yicha masalalar yechish.                    | 6           |
| 7.6                | Uchrashma yo‘nalishdagi harakatga doir masalalar.                     | 6           |
| 7.7                | Qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatga doir masalalar.                 | 6           |
|                    | <b>Jami:</b>                                                          | <b>40</b>   |
| <b>VI- semestr</b> |                                                                       |             |
| 7.8                | Bir xil yo‘nalishdagi harakatga doir masalalar.                       | 6           |
| 7.9                | 0‘rta arifmetik qiymat.                                               | 6           |
| 7.10               | 0‘rtacha tezlikni hisoblashga doir masalalar.                         | 6           |
| 7.11               | Masala ustida ijodiy ishlashga o’rgatish.                             | 8           |
| 7.12               | Daromad va buromadga doir iqtisodiy sodda masalalar.                  | 6           |
| 7.13               | Masalalarni tenglama va jadval tuzib yechish usullari.                | 8           |
|                    | <b>Jami:</b>                                                          | <b>40</b>   |
|                    | <b>Hammasi:</b>                                                       | <b>80</b>   |

**“Matematika o’qitish metodikasi” fani bo’yicha seminar mashg’ulotlarining mavzutik rejasi**

| <b>№</b>          | <b>Mavzu</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>soat</b> |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>V- semestr</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |
| <b>4</b>          | <b>Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi.</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>8</b>    |
| 4.                | 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. | 8           |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5</b> | <b>Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi.</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>6</b>  |
| 5.       | Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi. 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. | 6         |
| <b>6</b> | <b>Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi.</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  |
| 6.       | Ulush. Butunning ulushini topish. Ulushga ko'ra butunni topish. Maxraji 10 dan oshmagan kasrlarni taqqoslash. Maxrajilari bir xil bo'lgan kasrlarni qo'shish va ayirishning ma'nosi. Sonning kasr qismi va kasrga ko'ra sonni topishga doir masalalar yechish.                                                     | 2         |
|          | <b>Jami:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>16</b> |
|          | <b>VI- semestr</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| <b>7</b> | <b>Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>16</b> |
| 7.       | Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Masala va uning tarkibi.                                                                                                                                                                                                                                       | 4         |
| 7.       | Sodda va murakkab masalalar. Masala tuzish va uni yechish.                                                                                                                                                                                                                                                         | 4         |
| 7.       | To'g'ri to'rtburchak va kvadratning perimetrini, yuz o'lchov birliklari. Yuzlarni formula yordamida hisoblashga doir masalalar.                                                                                                                                                                                    | 4         |
| 7.       | Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakkab masalalarni yechishga o'rgatish. Masalalarni tenglama vajadval tuzib yechish.                                                                                                                                                                            | 4         |
|          | <b>Jami:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>16</b> |
|          | <b>Hammasi:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>32</b> |

## MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISHNING SHAKLI VA MAZMUNI

Davlat ta'lim standarti va dastur, darslik mazmuni va ular orasidagi uzviylikni ta'minlash. Variativ o'qitish usullari. Dars tahlili, texnologik xarita tuzish. Tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruza qismlarini o'zlashtirish. O'qitish va nazorat qilishning metodlari ustida darsliklar bilan ishlash.

Matematika o'qitish metodikasi fanidan nazariy va amaliy mashg'ulotlar o'tish davomida talabalarni ijodiy jarayonga yo'naltirish, fan mazmunini tahlil qilish, ularni mustaqil ishlashga o'rgatish. "Boshlang'ch ta'lim" jurnallarini tahlil qilish, misol va masalalarni yechish metodikasini o'rganish. Malakaviy amaliyotni o'tish chog'ida o'quv texnika vositalari, jihozlar, keng ko'lamli ilmiy ish olib borishga qulay jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish. Talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq holda fanning muayyan boblari va mavzularini chuqur o'rganish.

Tanlangan mavzular fan mazmunini qamrab oladigan darajada bo'lishi kerak.

1. Boshlang'ch sinflarda matematika o'qitishni tashkil qilish.
2. O'qitish metodlari. Metodlar tasnifi. Og'zaki, ko'rgazmali va amaliy metodlar.
3. O'quvchilarning fikrlari yo'nalishiga ko'ra farqlanuvchi metodlar: induksiya,

deduktsiya va analogiya metodlari.

4. Boshlang'ich sinflarda misol va masala yechishga o'rgatishning vazifasi, turlari, tayyorlov bosqichi uning tuzilishi va u bilan tanishtirish metodikasi.

5. "O'nlik" va "Yuzlik" mavzusida misol va masalalar yechishga o'rgatish metodikasi.

6. "Minglik" va "Ko'pxonali sonlar" mavzusida misol va masalalar yechishga o'rgatish metodikasi. Bir o'zgaruvchili tenglamalar bilan yechiladigan murakkab masalalar yechish.

#### **Talabalarga tavsiya etiladigan mustaqil ishlarning mavzulari:**

| <b>№</b>         | <b>Mustaqil ta'lim mavzulari</b>                                                              | <b>Berilgan topshiriqlar</b>                                                                                                          | <b>Bajarilish muddati</b> | <b>Hajmi</b> |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|
| <b>V-semestr</b> |                                                                                               |                                                                                                                                       |                           |              |
| 27               | Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi.                                                 | Mavzuni mustaqil o'rganish, mavzu bo'yicha mashgulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 1-hafta                   | 8            |
| 28               | Asosiy kattaliklarni o'rganish metodikasi.                                                    | Mavzuni mustaqil o'rganish, mavzu bo'yicha mashgulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 2-hafta                   | 8            |
| 29               | Uzunlik o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi                                             | Mavzuni mustaqil o'rganish, mavzu bo'yicha mashgulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 3-hafta                   | 8            |
| 30               | Massahaqida tasavvurlarni tarkib toptirish va ularning o'lchov birliklari bilan tanishtirish. | Mavzuni mustaqil o'rganish, mavzu bo'yicha mashgulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 4-hafta                   | 8            |
| 31               | Yuza o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasi                                                | Mavzuni mustaqil o'rganish, mavzu bo'yicha mashgulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 5-hafta                   | 8            |

|                   |                                                                                               |                                                                                                                                        |         |           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 32                | Vaqt haqida tasavvurlarni tarkib toptirish va ularning oʻlchov birliklari bilan tanishtirish. | Mavzuni mustaqil oʻrganish, mavzu boʻyicha mashgʻulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 6-hafta | 8         |
|                   | <b>Jami:</b>                                                                                  |                                                                                                                                        |         | <b>48</b> |
| <b>VI-semestr</b> |                                                                                               |                                                                                                                                        |         |           |
| 33                | Hajm haqida tasavvurlarni tarkib toptirish va ularning oʻlchov birliklari bilan tanishtirish. | Mavzuni mustaqil oʻrganish, mavzu boʻyicha mashgʻulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 1-hafta | 6         |
| 34                | Oʻnlik kontsentrda masalalar ustida ishlash.                                                  | Mavzuni mustaqil oʻrganish, mavzu boʻyicha mashgʻulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 2-hafta | 8         |
| 35                | Yuzlik kontsentrda masalalar ustida ishlash.                                                  | Mavzuni mustaqil oʻrganish, mavzu boʻyicha mashgʻulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 3-hafta | 8         |
| 36                | Minglik kontsentrda masalalar ustida ishlash.                                                 | Mavzuni mustaqil oʻrganish, mavzu boʻyicha mashgʻulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 4-hafta | 8         |
| 37                | Koʻp xonali sonlar kontsentrda masalalar ustida ishlash.                                      | Mavzuni mustaqil oʻrganish, mavzu boʻyicha mashgʻulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 5-hafta | 8         |
| 38                | Muammoli masalalar turi va yechishga oʻrgatish metodi.                                        | Mavzuni mustaqil oʻrganish, mavzu boʻyicha mashgʻulotning texnologik xaritasini ishlab chiqish, dars ishlanmasi va taqdimot tayyorlash | 6-hafta | 8         |
|                   | <b>Jami:</b>                                                                                  |                                                                                                                                        |         | <b>46</b> |
|                   | <b>Hammasi:</b>                                                                               |                                                                                                                                        |         | <b>94</b> |

**“Matematika oʻqitish metodikasi” fanidan talabalar bilimini reyting tizimi asosida baholash mezonlari**

“Matematika o’qitish metodikasi” fani bo’yicha reyting jadvallari, nazorat turi, shakli, soni hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek, joriy va oraliq nazoratlarining saralash ballari haqidagi ma’lumotlar fan bo’yicha birinchi mashg’ulotda talabalarga e’lon qilinadi.

Fan bo’yicha talabalarning bilim saviyasi va o’zlashtirish darajasining Davlat ta’lim standartlariga muvofiqligini ta’minlash uchun quyidagi nazorat turlari o’tkaziladi:

- **joriy nazorat (JN)** - talabani fan mavzulari bo’yicha bilim va amaliy ko’nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Joriy nazorat fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda ma’ruza va amaliy mashg’ulotlarda og’zaki so’rov, test o’tkazish, suhbat, nazorat ishi, kollektivum, uy vazifalarini tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o’tkazilishi mumkin;

- **oraliq nazorat (ON)** - semestr davomida o’quv dasturining tegishli (fanlarning bir necha mavzularini o’z ichiga olgan) bo’limi tugallangandan keyin talabani nazariy bilim va amaliy ko’nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazorat bir semestrda ikki marta o’tkaziladi va shakli (yozma, og’zaki, test va hokazo) o’quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;

- **yakuniy nazorat (YaN)** - semestr yakunida muayyan fan bo’yicha nazariy bilim va amaliy ko’nikmalarni talabalar tomonidan o’zlashtirish darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan "Yozma ish" shaklida o’tkaziladi.

**ON** o’tkazish jarayoni kafedra mudiri tomonidan tuzilgan komissiya ishtirokida muntazam ravishda o’rganib boriladi va uni o’tkazish tartiblari buzilgan hollarda **ON** natijalari bekor qilinishi mumkin. Bunday hollarda **ON** qayta o’tkaziladi.

Oliy ta’lim muassasasi rahbarining buyrug’i bilan monitoring va ichki nazorat bo’limi rahbarligida tuzilgan komissiya ishtirokida **YaN** ni o’tkazish jarayoni muntazam ravishda o’rganib boriladi va uni o’tkazish tartiblari buzilgan hollarda **YaN** natijalari bekor qilinishi mumkin. Bunday hollarda **YaN** qayta o’tkaziladi.

Talabani bilim saviyasi, ko’nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabani fan bo’yicha o’zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanadi.

Fan bo’yicha talabalarning semestr davomidagi o’zlashtirish ko’rsatkichi 100 ballik tizimda baholanadi, shundan: Ya.N.-30 ball, J.N.-40 ball va O.N.-30 ball qilib taqsimlanadi.

| Ball   | Baho   | Talabalarning bilim darajasi                                                                                                                                                                       |
|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 86-100 | A’lo   | Xulosa va qaror qabul qilish. Ijodiy fikrlay olish. Mustaqil mushohada yurita olish. Olgan bilimlarini amalda qo’llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo’lish |
| 71-85  | Yaxshi | Mustaqil mushohada qilish. Olgan bilimlarini amalda                                                                                                                                                |

|       |            |                                                                                      |
|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|       |            | qo'llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish |
| 55-70 | Qoniqarli  | Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish<br>Tasavvurga ega bo'lish              |
| 0-54  | Qoniqarsiz | Aniq tasavvurga ega bo'lmaslik. Bilmaslik                                            |

- Fan bo'yicha saralash bali 55 ballni tashkil etadi. Talabaning saralash ballidan past bo'lgan o'zlashtirishi reyting daftarchasida qayd etilmaydi.

- Talabalarning o'quv fani bo'yicha mustaqil ishi joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar jarayonida tegishli topshiriqlarni bajarishi va unga ajratilgan ballardan kelib chiqqan holda baholanadi.

- Talabaning fan bo'yicha reytingi quyidagicha aniqlanadi:  $R = V * O' / 100$ , bu yerda: V- semestrda fanga ajratilgan umumiy o'quv yuklamasi (soatlarda); O' -fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi (ballarda).

Fan bo'yicha joriy va oraliq nazoratlarga ajratilgan umumiy ballning 55 foizi saralash ball hisoblanib, ushbu foizdan kam ball to'plagan talaba yakuniy nazoratga kiritilmaydi.

- Joriy **JN** va oraliq **ON** turlari bo'yicha 55 ball va undan yuqori balni to'plagan talaba fanni o'zlashtirgan deb hisoblanadi va ushbu fan bo'yicha yakuniy nazoratga kirmasligiga yo'l qo'yiladi.

- Talabaning semestr davomida fan bo'yicha to'plagan umumiy bali har bir nazorat turidan belgilangan qoidalarga muvofiq to'plagan ballari yig'indisiga teng.

- **ON** va **YaN** turlari kalendar mavzutik rejaga muvofiq dekanat tomonidan tuzilgan reyting nazorat jadvallari asosida o'tkaziladi. **YaN** semestrning oxirgi 2 haftasi mobaynida o'tkaziladi.

- **JN** va **ON** nazoratlarda saralash balidan kam ball to'plagan va uzrli sabablarga ko'ra nazoratlarda qatnasha olmagan talabaga qayta topshirish uchun, navbatdagi shu nazorat turigacha, so'nggi joriy va oraliq nazoratlar uchun esa yakuniy nazoratgacha bo'lgan muddat beriladi.

- Talabaning semestrda **JN** va **ON** turlari bo'yicha to'plagan ballari ushbu nazorat turlari umumiy balining 55 foizidan kam bo'lsa yoki semestr davomida joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlari bo'yicha to'plagan ballari yig'indisi 55 balidan kam bo'lsa, u akademik qarzidor deb hisoblanadi.

- Talaba nazorat natijalaridan norozi bo'lsa, fan bo'yicha nazorat turi natijalari e'lon qilingan vaqtdan boshlab bir kun mobaynida fakul'tet dekaniga ariza bilan murojaat etishi mumkin. Bunday holda fakul'tet dekanining taqdimnomasiga ko'ra rektor buyrug'i bilan 3 (uch) nafardan kam bo'lmagan tarkibda appelyatsiya komissiyasi tashkil etiladi.

- Appelyatsiya komissiyasi talabalarning arizalarini ko'rib chiqib, shu kunning o'zida xulosasini bildiradi.

Baholashning o'rnatilgan talablar asosida belgilangan muddatlarda o'tkazilishi hamda rasmiylashtirilishi fakul'tet dekani, kafedra mudiri, o'quv-

uslubiy boshqarma hamda monitoring va ichki nazorat bo'limi tomonidan nazorat qilinadi.

**Talabalar JN va ONdan to'playdigan ballarning namunaviy mezonlari  
(3-kurs)**

| <b>№</b>                                            | <b>Bahol turlari</b> | <b>O'tka shakli</b> | <b>Bajarilish mexanizmi</b>                  | <b>Maksimal ball</b>                                                                                                    | <b>Bajaris vaqti</b> | <b>Izoh</b>                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha (5-semestr)</b> |                      |                     |                                              |                                                                                                                         |                      |                                                                                                                                   |
|                                                     | 1-JN (MT)            | og'zaki             | Mavzular bo'yicha misol va masalalar yechish | har bir topshiriq 2,7 balldan<br>Jami 30 ball<br>(yo'nalishlarga mos holda MT mavzularini bajarish shakllari tanlanadi) | dars davomida        | o'tish balini to'play olmagan talabalar mustaqil ta'lim soati hisobidan dars jadvalidan tashqari vaqtda qayta topshirishi mumkin  |
|                                                     | 2-JN (MT)            | yozma               | Tajriba ishi                                 | bitta topshiriq 10 balldan<br>Jami 10 ball<br>(yo'nalishlarga mos holda MT mavzularini bajarish shakllari tanlanadi)    | dars davomida        | o'tish balini to'play olmagan talabalar mustaqil ta'lim soati hisobidan dars jadvalidan tashqari vaqtda qayta topshirishi mumkin. |
| <b>I. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha (6-semestr)</b> |                      |                     |                                              |                                                                                                                         |                      |                                                                                                                                   |
|                                                     | 1-JN (MT)            | og'zaki             | Mavzular bo'yicha misol va masalalar yechish | har bir topshiriq 3 balldan<br>Jami 30 ball<br>(yo'nalishlarga mos holda MT mavzularini bajarish shakllari tanlanadi)   | dars davomida        | o'tish balini to'play olmagan talabalar mustaqil ta'lim soati hisobidan dars jadvalidan tashqari vaqtda qayta topshirishi mumkin  |
|                                                     | 2-JN (MT)            | yozma               | Tajriba ishi                                 | bitta topshiriq 10 balldan<br>Jami 10 ball<br>(yo'nalishlarga mos holda MT mavzularini bajarish shakllari               | dars davomida        | o'tish balini to'play olmagan talabalar mustaqil ta'lim soati hisobidan dars jadvalidan                                           |

|                                                                                                                                   |                |       |                                                                     |                                                |                  |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                   |                |       |                                                                     | tanlanadi)                                     |                  | tashqari vaqtda qayta topshirishi mumkin.                                          |
| <b>Amaliy mashg'ulotlardan o'tish bali: 22 ball</b><br><b>(1-JN dan – o'tish bali 16,5 ball, 2-JN dan – o'tish bali 5,5 ball)</b> |                |       |                                                                     |                                                |                  |                                                                                    |
| <b>II. Ma'ruza mashg'ulotlari bo'yicha</b><br><b>( 5- semestr)</b>                                                                |                |       |                                                                     |                                                |                  |                                                                                    |
|                                                                                                                                   | ON (MT)        | yozma | 4 ta savoldan iborat variantlar asosida assesmento'tkazish          | 4 ta savol: har biri 3,7 balldan Jami 15 ball  | darsdan tashqari | ayrim talabalar bilan ON o'tkazish og'zaki suhbat tarzda amalga oshiril-shi mumkin |
|                                                                                                                                   | ON (MT)        | yozma | Dars loyihasi tuzish                                                | Jami 15 ball                                   | darsdan tashqari | ayrim talabalar bilan ON o'tkazish og'zaki suhbat tarzda amalga oshirilishi mumkin |
| <b>(6- semestr)</b>                                                                                                               |                |       |                                                                     |                                                |                  |                                                                                    |
|                                                                                                                                   | ON (MT)        | test  | 30 ta savoldan iborat variantlar asosida test nazorat ish o'tkazish | 30 ta savol: har biri 0,5 balldan Jami 15 ball | darsdan tashqari | ayrim talabalar bilan ON o'tkazish og'zaki suhbat tarzda amalga oshirilishi mumkin |
|                                                                                                                                   | ON (MT)        | yozma | Uslubiy ko'rsatma tayyorlash                                        | Jami 15 ball                                   | darsdan tashqari | ayrim talabalar bilan ON o'tkazish og'zaki suhbat tarzda amalga oshirilishi mumkin |
| <b>ON dan o'tish bali 16,5 ball</b>                                                                                               |                |       |                                                                     |                                                |                  |                                                                                    |
|                                                                                                                                   | YaN 5 - semest | test  | 60 ta savoldan iborat variantlar asosida test                       | 60 ta savol: har biri 0,5 balldan Jami 30 ball |                  |                                                                                    |

|  |                                      |       |                                                                                                                                            |                                                          |                         |  |
|--|--------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|--|
|  | r                                    |       | nazorat ish<br>o'tkazish                                                                                                                   |                                                          |                         |  |
|  | YaN<br>6-<br>semest<br>r             | yozma | Ma'ruz<br>a va amaliy<br>mashg'ulotla<br>r bo'yicha 3<br>ta savoldan<br>iborat<br>variant<br>asosida<br>amaliy<br>nazorat ish<br>o'tkazish | 5 ta savol:<br>har biri 6<br>balldan.<br>Jami 30<br>ball | da<br>rsdan<br>tashqari |  |
|  | <b>YaN dan o'tish bali 16,5 ball</b> |       |                                                                                                                                            |                                                          |                         |  |

### **Nazorat shakllari bo'yicha ballar taqsimoti va uni baholash mexanizmlari**

- 1. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha (joriy baholash) maksimal ball - 40 ball, saralash ball-22 ball.**

**1-joriy nazorat uchun maksimal ball –30 ball, saralash ball-16,5 ball.**

A'lo bahoga (86-100)- 25,8-30 ball

Yaxshi bahoga (71-85)-21,3-25,7 ball

Qoniqarli bahoga (55-70)-16,5-21,2 ball

qoniqarsiz bahoga (55-dan kam)- 16,5 balldan kam.

**2-joriy nazorat uchun maksimal ball -10 ball, saralash ball-5,5 ball.**

A'lo bahoga (86-100)- 8,6-10 ball

Yaxshi bahoga (71-85)-7,1-8,5 ball

Qoniqarli bahoga (55-70)-5,5-14,1ball

Qoniqarsiz bahoga (55-dan kam)- 5,5 balldan kam.

- 2. Ma'ruza mashg'ulotlar bo'yicha (oraliq baholash)maksimal ball - 30 ball,saralash ball-16,5 ball.**

- 3. 1,2-oraliq nazorat uchun maksimal ball –15 ball, saralash ball-8,2 ball.**

O. b.dan o'tish ball – 16,5 ball

A'lo bahoga (86-100)- 12,8-15 ball

Yaxshi bahoga (71-85)-10,6-12,7 ball

Qoniqarli bahoga (55-70)-8,3-10,5 ball

qoniqarsiz bahoga (55-dan kam)- 8,2 balldan kam.

- 3. Ma'ruza va amaliy ko'nikmalar bo'yicha (yakuniy baholash)**

**maksimal ball - 30 ball, saralash ball-16,5 ball.**

A'lo bahoga (86-100)- 25,8-30 ball

Yaxshi bahoga (71-85)-21,3-25,7 ball

Qoniqarli bahoga (55-70)-16,5-21,2 ball

Qoniqarsiz bahoga (55-dan kam)- 16,5 balndan kam

### **Yakuniy nazoratni “Yozma ish”asosida o'tkazish M E Z O N I**

Talabalar fandan yakuniy nazoratni test topshiriqlari yoki “Yozma ish” usulida topshiradilar va ularni o'zlashtirish ko'rsatkichi 0 dan 30 ballgacha baholanadi. Agar yakuniy nazorat “Yozma ish” usulida amalga oshirilsa, sinov ko'p variantli usulda o'tkaziladi. Har bir variantda mavzular yuzasidan beshtadan savol bo'lib, har bir savolga tegishli javoblar yoziladi. Har bir savolga yozilgan javoblar bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichi 0-6 ball oralig'ida baholanadi. Berilgan har bir savolga talaba tomonidan fanning nazariy va uslubiy asoslari to'g'ri va to'liq yoritilsa, fan doirasida mustaqil fikrga ega bo'lsa va uni yozma shaklda bayon eta olsa, javobda mantiqiy yaxlitlikka erishilsa, o'zlashtirish umumiy ko'rsatkichi 0-6 ball bilan baholanadi.

Berilgan har bir savolga javob yozilmasa, noto'g'ri javob yozilsa yoki o'quv adabiyotidan so'zma-so'z ko'chirib yozilsa, amaliy topshiriq shartida belgilangan amallar bajarilmasa, iqtisodiy hodisa va jarayonlarga ta'sir etuvchi omillar aniqlanmasa, xulosa yozilmasa o'zlashtirish ko'rsatkichi 0-1 ball bilan baholanadi. Yozma sinov bo'yicha umumiy o'zlashtirish ko'rsatkichini aniqlash uchun variantda berilgan savollarning har biri uchun yozilgan javoblarga qo'yilgan o'zlashtirish ballari qo'shiladi va yig'indi talabaning yakuniy nazorat bo'yicha o'zlashtirish bali hisoblanadi.

### **Yakuniy nazoratni “Test topshiriqlari” asosida o'tkazish M E Z O N I**

Agar yakuniy nazorat “Test topshiriqlari” asosida amalga oshirilsa, sinov ko'p variantli usulda kompyuter sinflarida o'tkaziladi. Har bir variantda 60 tadan test topshirig'i bo'lib, talabaga savollarning javobini belgilash uchun 30 daqiqa vaqt beriladi. Har bir test topshirig'iga talaba tomonidan berilgan javoblar 0,5 ball bilan baholanadi.

### **Dasturning information-uslubiy ta'minoti Didaktik vositalar**

**Jihozlar va uskunalar, moslamalar:** elektron doska -Hitachi, LCD-monitor, sismavzuli blok,klavatura,sichqoncha,elektron ko'rsatgich (ukaska). **video-audio uskunalar:** video va audiomagnitofon, mikrofon, kolonkalar. **kompyuter va multimediali vositalar:** kompyuter, Dell tipidagi proyektor, DVD- diskovod, Web-kamera, video-ko'z (glazok),planshet,plotter.

**Foydalaniladigan asosiy darslik va o'quv qo'llanmalar, elektron ta'lim resurslari hamda qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati**

**Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar**

5. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O 0'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiya" 2005 yil.
6. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
7. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari. (O 0'Y uchun o'quv qo'llanma) Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
8. Таджиева З.Г., Абдуллаева В.С., Жумаев М.Э., Сидельникова Р.И., Садыкова А.В. Методика преподавания математики. - Т.: Турон-Икбол, 2011. 336с.

**Qo'shimcha adabiyotlar**

16. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.
17. Axmedov M., Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Turon-iqbol" 2013 yil., 160 bet
18. Axmedov M., Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo'llanma. Toshkent. "Turon iqbol" 2008 yil.,
19. S.Burhonov va boshq. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "Sharq" 2012 yil.
20. N.Bikbayeva To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. "O'qituvchi" 2012 yil.
21. Jumayev M.E, Bolalarda boshlang'ich mamavzutik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun ) Toshkent. "Ilm Ziyo" 2013 yil.
22. Jumayev E.E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. "Turon iqbol" 2012 yil.
23. Jumayev M.E. va boshq. Birinchi sinf matematika daftari. Toshkent. "Sharq" 2013 yil., 48 bet
24. Tadjiyeva Z.G' va boshqalar. Boshlang'ich sinflarda matematikadan dars samaradorligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish. Toshkent. TDPU, 2008., 96 bet

**Elektron ta'lim resurslari**

4. [www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)
5. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
6. [www.Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz)
7. [www.edu.uz](http://www.edu.uz)
8. [www.nadlib.uz](http://www.nadlib.uz) (A.Navoiy nomidagi Oʻz.MK)
9. [www.rtm.uz](http://www.rtm.uz)

## FANNI O'QITISHDA FOYALANILADIGAN INTERFAOL TA'LIM METODLAR

### “Keys-stadi” texnologiyasi

- **Keys-stadi** (inglizsha *sase* – vaziyat, holat, *study* -o`rganish). Keys-stadida bayon qilingan va ta'lim oluvshilarni muammoni ifodalash hamda uning maqsadga muvofiq tarzdagi yeshimi variantlarini izlashga yo`naltiradigan aniq aniq yoki sun'iy ravishda yaratilgan vaziyatning muammoli-vaziyatli tahlil etilishiga asoslanadigan *o`qitish metodidir*.
- U ilk marta Garvard universitetining huquq maktabida 1870 yilda qo`llanilgan edi.
- 1920 yilda Garvard biznes-maktabi (HBS) o`qituvshilari yuristlarning o`qitish seminarsiga tayanib, iqtisodiy amaliyotdagi aniq vaziyatlarni tahlil etish va muhokama qilishni ta'limning asosiy usuli etib tanlashganidan keyin mazkur o`qitish uslubi keng tatbiq etila boshladi.

| <b>Tipologik belgilari</b>             | <b>Keys-stadi turi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asosiy manbalari                       | 1. Ishlab shiqarishdagi<br>2. Kabinetdagi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Syujet mavjudligi                      | 1. Syujetli<br>2. Syujetsiz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Hajmi                                  | 1. Qisqa (lo`nda)<br>2. O`rtasha miqdordagi<br>3. Katta (uzun)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O`quv topshirig`ini taqdim etish usuli | 1. Savolli<br>2. Keys-stadi topshiriq                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tipologik belgilari                    | Keys-stadi turi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Didaktik maqsadlari                    | 1. Muammo, yeshim yoki kontseptsyani izohlash<br>2. Treningli, O`quv mavzui/predmeti bo`yisha malaka va ko`nikmalar orttirishga mo`ljallangan<br>3. Tahlil va baholashga o`rgatuvshi<br>4. Muammoni ajratish va yeshish, boshqaruvshilik qarorlari qabul qilishga o`rgatuvshi<br>5. Vaziyat sub`ekti rivojining yangi strategiyalari va yo`llari, yangisha baholash uslublari va shu kabilarni ishlab shiqishga rag`batlantiruvshi |
| Rasmiylashtirish usuli                 | 1. Bosma<br>2. Elektron<br>3. Video-Keys-stadi<br>4. Audio-Keys-stadi<br>5. Multimedia-Keys-stadi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### **Keys-stadi tipologiyasi**

| <b>Tipologik belgilari</b> | <b>Keys-stadi turi</b>                            |
|----------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Asosiy manbalari</b>    | <b>1. Ishlab shiqarishdagi<br/>2. Kabinetdagi</b> |

|                                                   |                                                                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Syujet mavjudligi</b>                          | <b>1. Syujetli<br/>2. Syujetsiz</b>                                     |
| <b>Hajmi</b>                                      | <b>1. Qisqa (lo`nda)<br/>2. O`rtasha miqdordagi<br/>3. Katta (uzun)</b> |
| <b>O`quv topshirig`ini<br/>taqdim etish usuli</b> | <b>1. Savolli<br/>2. Keys-stadi topshiriq</b>                           |

### **Keys-stadi topshiriq**

1. Bilimlarni faollashtirish (blits-so`rov, o`ylang-juftlikka bo`lining-fikr almashing, auksion).
2. Keys-stadiga kirish.
3. Keys-stadi bilan tanishtirish.
4. Keys-stadi bilan yakka tartibda ishlashni tashkil qilish (O`quv topshirig`ini tarqatish, yo`riqnoma berish).
5. Keys-stadini kishik guruhlarda yeshish (O`quv topshiriqni bajarish, guruh ishi natijalarini taqdimotga tayyorlash).
6. Taqdimot.
7. Muammoli vaziyatni taqdim etilgan yeshim variantlarini jamoaviy tarzda muxokama qilish.
8. Guruh ishini o`zaro baholash
9. O`qituvshi rezyumesi.

### **“Assesment” metodi**

Metodning maqsadi: mazkur metod ta'lim oluvshilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o`zlashtirish ko`rsatkishi va amaliy ko`nikmalarini tekshirishga yo`naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvshilarning bilish faoliyati turli yo`nalishlar (test, amaliy ko`nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yisha tashhis qilinadi va baholanadi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

“Assesment” lardan ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarning yoki qatnashshilarning mavjud bilim darajasini o`rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki ma'lumotlarni o`zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o`z-o`zini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. SHuningdek, o`qituvshining ijodiy yondashuvi hamda O`quv maqsadlaridan kelib shiqib, assesmentga qo`shimsha topshiriqlarni kiritish mumkin.

**Namuna:****Assesment**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Kitob 110 betli. Lola kitobning yarmini va yana 10 bet o'qidi. Lola yana necha bet o'qishi kerak? Masalaga ifoda tuzing.<br>A. $110 - (110:2+10)$ ;<br>B. $110 - 110:(2+10)$ ;<br>C. $(110 - 110:2)-10$ ;<br>D. $110 - 110:2-10$ ; | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>BKMni tekshirishning an'anaviy va test usullarini qiyosiy tahlil qiling.                         |
| <b>Simptom</b><br><u>Suhbat</u> metodi- ...                                                                                                                                                                                                       | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Ko'p xonali sonlar kontsentrada nomerlashga o'rgatishda sonlarni tahlil qilish bosqichlari. ... |

**“Idrok xaritasi” metodi**

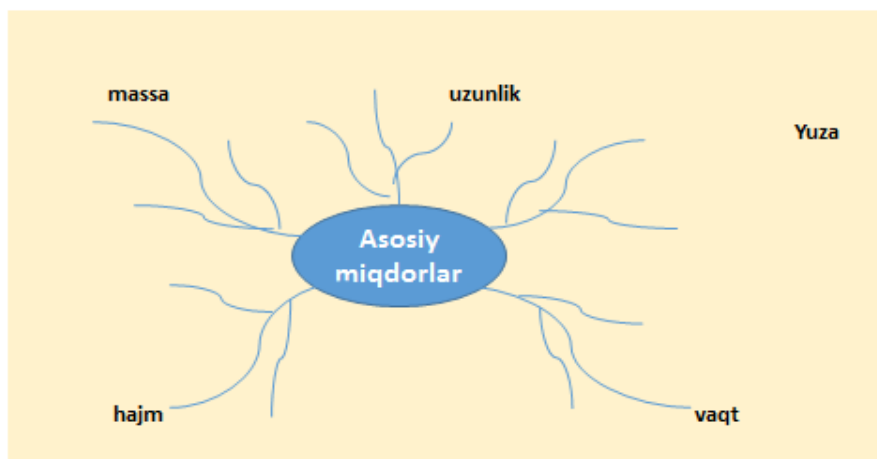
**Metodning maqsadi**- mavzu yoki o'quv materialini grafikli bayon etish usuli bo'lib, axborotlarni tizimli, tartibli va visual o'zlashtirish imkonini beradi.

«**Idrok xaritasi**» metodidan foydalanish yo'nalishlari:

- ma'ruza mashg'ulotlarida- yangi bilimlarni bayon qilish maqsadida jamoaviy Shaklda o'tkazish mumkin;
- Seminar mashg'ulotlarida ta'lim oluchilar bilimini tekshirish, mustahkamlash va baholash maqsadida kichik guruhlarda tashkil etish mumkin;
- Mustaqil ta'limda-ijodiy topshiriq yoki uy vazifasi sifatida mantiqiy fikrlash malakalarini rivojlantirish maqsadida individual tartibda tashkil etish mumkin bo'ladi.

«**Idrok xaritasi**» metodidan foydalanish jarayonida mavzu yoki mavzuning tayanch tushunchasi asos so'z sifatida tanlab olinadi va undan tarkibiy qismlar tartibi bilan yoritilib, tarmoqlar sifatida joylashtiriladi.

## Asosiy miqdorlar mavzusida "Idrok xaritasi" namunasi



1-rasm

### «Tushunchalartahlili » metodi

#### Metodning maqsadi:

mazkur metod talablarini mavzuga o'zlashtirish darajasini aniqlash, o'z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzuga o'z ichida talabkibi bilimlarning darajasini tashxis qilish maqsadida qo'llaniladi.

#### O'tkazish bosqichlari:

- Ishtirokchilar mashg'ulot qoidalarini bilan tanishtiriladi;
- Talabalarga mavzuga yoki bobga tegishli bo'lgan so'zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar berilgan (individual yoki guruhli tartibda);
- Talabalar mazkur tushunchalar qanday ma'no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo'llanilishi haqida yozma ma'lumot beradilar;
- Belgilangan vaqt yakuniga yetgach o'qituvchi berilgan tushunchalarning to'g'ri va to'liq izohini o'qib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi.
- Har bir ishtirokchi berilgan to'g'ri javoblar bilan o'zini shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o'z bilim darajasini «tekshirib baholaydi»;

#### Namuna:

#### Tushunchalar tahlili

| Tushunchalar | Mazmuni |
|--------------|---------|
| Masala       |         |
| Sodda masala |         |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Murakkab masala</b>   |  |
| <b>Nostandart masala</b> |  |

## TARQATMA MATERIALLAR

### Assesment -1

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Ismli sonlar yozilgan qatorni ko'rsating.<br>A. 75sm 9mm, 6km 20m, 4t 750kg, 50468, 3soat 35min;<br>B. 75sm 7mm, 16km 25m 4t 750kg, 508mm, 3soat 35min<br>C. 75711, 16km 25m, 4t 750kg, 508l, 3soat 35min;<br>D. 75sm 7mm, 16km 25m 475036, 508l, 3soat 35min; | 4-sinfga matematika darsi boshlandi. O'qituvchi o'quvchilardan o'tilgan mavzuni takrorlab olish maqsadida og'zaki savol-javob o'tkazdi. O'quvchilar mavzuni yaxshi o'zlashtirganligi sababli darsda faol qatnashmadilar. O'qituvchining bergan savollariga javob berolmadi. O'qituvchi o'quvchilarning o'tilgan mavzuni yaxshi tushunmaganligini bilib jazo chiqdi. Jazo tariqasida bu mavzuni boshqartirishni tushuntirmasligini aytdi va yangi mavzuni tushuntira boshladi.<br><br><div style="text-align: right;"><b>Savollar</b></div> Vaziyatga baho bering.<br>O'qituvchi to'g'ri ish qildimi?<br>Siz qanday yo'l tutgan bo'lar edingiz? |
| <b>Simptom</b><br><b>Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi.</b> Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va son ifoda. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda - ...                                                                                                                       | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Interfaol ta'lim metodlarini sanang. ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Assesment -2

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Kitob 110 betli. Lola kitobning yarmini va yana 10 bet o'qidi. Lola yana necha bet o'qishi kerak? Masalaga ifoda tuzing.<br>$110 - (110:2+10);$<br>$110 - 110:(2+10);$<br>$(110 - 110:2)-10;$<br>$110 - 110:2-10;$ | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>BKMni tekshirishning an'anaviy va test usullarini qiyosiy tahlil qiling. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                             |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Simptom</b><br>Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi- ... | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Ko'p xonali sonlar kontsentrada nomerlashga o'rgatishda sonlarni tahlil qilish bosqichlari. ... |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Assesment - 3

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Sinfda 32 o'quvchi bor. Sinfning to'rtidan bir qismi «uch» bahosiz o'qiydi. Nechta o'quvchi «uch» bahosiz o'qiydi? Masalaga ifoda tuzing.<br>A. $32:4$ ;<br>$32-4$ ;<br>$32+4$ ;<br>$32:4$ ; | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>Qo'shishning og'zaki va yozma usullarini qiyosiy tahlil qiling.                                                                    |
| <b>Simptom</b><br>Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi bu - ...                                                                                                                                     | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Ko'p xonali sonlar kontsentrada nomerlashga o'rgatishda o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yilgan talablar:.. ... |

### Assesment -4

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Qavslarni tengliklar to'g'ri bo'ladigan qilib qo'ying:<br>A. $5 \cdot 8 + 40 : 10 = 60$<br>B. $5 \cdot (8 + 40 : 10) = 60$<br>C. $(5 \cdot 8 + 40) : 10 = 60$ ;<br>D. $5 \cdot (8 + 40) : 10 = 60$ ; | <b>Muammoli vaziyat</b><br>4-“A” sinfo'quvchilari nihoyatda o'yinqariq edi.tanaffus vaqtida o'quvchilar sinf oynasini sindirib qo'yishdi. O'qituvchi:” Bo'lgan ishni kim qildi?”__ deb so'rganida hech kim o'qituvchi savoliga javob bermadi.Shunda hamma o'quvchini baravar jazoladi va dars tugaguncha o'tirishga ruxsat berilmadi. Voqea takrorlanmasligi uchun sumkasini ko'tarib turishdilar. Ancha vaqtdan buyon betob bo'lgan o'quvchining ahvoli yomonlashdi. Ertasi kuni bolaning ota – onasi kelib bolasining aybsiz jazolanganligi uchun maktab ma'muriyatidan izoh talab qildi. Maktab direktori vaziyatni o'rganib , tegishli chora ko'rishini aytdi.<br><br>1.Vaziyatga baho bering<br>2.O'qituvchi jazoni to'g'ri qo'lladimi?<br>3.Siz bu vaziyatda qanday yo'l topasiz? |
| <b>Simptom</b><br>Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavurlarni                                                                                                                           | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Yuzlik mavzusida arifmetik amallarni o'rgatishda o'rgatishda o'qituvchining vazifasi:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Assesment -5

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Bo'sh oraliqlarni to'ldiring: $5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + \quad \text{sm}$<br>$5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + 100\text{ sm};$<br>$5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + 30\text{ sm};$<br>$5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + 10\text{ sm};$<br>$5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + 90\text{ sm};$ | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>Umumta'lim va oz komplektli maktablarni qiyosiy tahlil qiling.                                                                   |
| <b>Simptom</b><br>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 - ...                                                                                                                                                           | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Uzunlik va yuza o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yilgan talablar: |

## Assesment -6

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br><b>98 - 30 ni yechish metodikasi ko'rsating.</b><br>A. $98 - 30 = 9\text{ o'n} + 8\text{ bir} - 3\text{ o'n}$<br>B. $98 - 30 = 98 + (88 + 10) - 30 = (88 - 20) - 10 = 68$<br>C. $98 - 30 = (90 + 8) - 30 = (90 - 30) + 8 = 68$<br>D. $98 - 30 = (98 - 15) - 15 = 33 - 15 = 18$ | <b>Muammoli vaziyat</b><br>Darsda oquvchining savoliga javob bera olmadingiz. Qanday yo'l tutasiz? |
| <b>Simptom</b><br>Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi ...                                                                                                                                                                                                                          | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatga doir masalalar:.. ...              |

## Assesment - 7

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br><b>18 - 3 ni tushuntirib bering.</b><br>A. $18 - 3 = (10 + 8) - 3 = 10 + (8 - 3) = 15$<br>B. $18 - 3 = (15 + 5) - 3 = 15 + (5 - 3) = 15$<br>C. $18 - 3 = (10 + 8) - 3 = (10 - 3) + 8 = 7 + 8 = 15$<br>D. $18 - 3 = 18 - (2 + 1) = (18 - 2) - 1 = 16 - 1 = 15$ | <b>Muammoli vaziyat</b><br>Darsda oquvchi olib kelgan mantiqiy masalasini yecha olmadingiz. Qanday yo'l tutasiz? |
| <b>Simptom</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Amaliy ko'nikma</b>                                                                                           |

|                                                           |                                                    |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Ifoda va sonli ifoda. O'zgaruvchi qatnashgar ifoda. - ... | Uchrashma yo'nalishdagi harakatga doir masalalar.: |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

### Assesment - 8

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>1-sinfda 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda qaysi xossa bilan tanishadilar?<br><i>O'rin almashtirish;</i><br><i>Tranzitiv;</i><br><i>Distributivlik;</i><br><i>Tranzitiv va distributivlik.</i> | <b>Muammoli vaziyat</b><br>4-sinf rahbari Mohira opa 20 yillik tajribaga ega, lekin ish faoliyatidagi asosiy kamchilik matematika fanidan biroz tajribasi kamroq. Bugun ham shunday bo'ldi. Darsdagi 3-masalani mazmunini o'quvchilarga to'g'ri tushuntirib berdi, ammo yechish usulida chalg'ib javobini noto'g'ri chiqardi. Darsdagi faol o'quvchilarning ikkitasining to'g'ri javobini inobatga olinmadi. O'qituvchi darsdan so'ng hamkasbidan masalaning aniq javobini bildi va xatosini tushundi. O'quvchilarga masalaning javob xatoligini aytmoqchi bo'ldi, lekin barcha o'quvchilar bilsa o'qituvchi hurmatini yo'qotishidan cho'chidi va masalani javobini aytmalikni ham o'ziga to'g'ri deb bilmadi.<br><b>Savollar:</b><br>1. Vaziyatga baho bering<br>2. O'qituvchining o'rnida bo'lganingizda qanday yo'l tutardingiz? |
| <b>Simptom</b><br>Ko'p xonali sonlarni ko'paytirish va bo'lish- ...                                                                                                                                                     | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Tezlik, vaqt va masofa bo'yicha masalalar yechish.: ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### Assesment – 9

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br><b>Birinci sinfda o'rganiladigan miqdor</b><br>A. sm, litr, m, dm, kg, sutka<br>B. dm, sm, soat<br>C. km, sek<br>D. litr, sutka, minut., asr | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>O'qitishning dars va darsdan tashqari shakllarini qiyosiy tahlil qiling.              |
| <b>Simptom</b><br>Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari.: ...                                                                                        | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>"Ko'p xonali sonlar" konsentrida masalalar ustida ishlashda o'qituvchining vazifasi: |

### Assesment - 10

|                                                                                                                   |                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Noma'lum qo'shiluvchini topishga doir masalalar yechishga tayyorgarlik ishi qanday bog'lanishlarni | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>BKMni tekshirishning an'anaviy va test usullarini |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ochib boradi?<br/> <i>agar yig'indidan qo'shiluvchilarning biri ayirilsa ikkinchi qo'shiluvchi hosil bo'ladi;</i><br/> <i>yig'indi bilan qo'shiluvchi orasida bog'lanish yo'q;</i><br/> <i>ikkala qo'shiluvchi orasida farq yig'indidan kichik;</i><br/> <i>Amal hadlari orasidagi boglanishni.</i></p> | <p>qiyosiy tahlil qiling.</p>                                                                 |
| <p><b>Simptom</b><br/> Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasini o'qitishda ...ga e'tibor qaratiladi.</p>                                                                                                                                                                                           | <p><b>Amaliy ko'nikma</b><br/> “Minglik” konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi:</p> |

### Assesment - 11

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Test</b><br/> Qo'shishni o'rin almashtirish xossasi bilan o'quvchilarni qachon tanishtirish maqsadga muvofiq bo'ladi?<br/> <i>4 ni qo'shishdan keyin;</i><br/> <i>3ni qo'shishdan keyin;</i><br/> <i>5ni qo'shishdan keyin;</i><br/> <i>9ni qo'shishdan keyin.</i></p> | <p><b>Muammoli vaziyat</b><br/> Ota harbiy ishda faoliyat ko'rsatganligi sababli oila tarkibida tez-tez boshqa viloyatga ko'chishiga to'g'ri keladi. Bola 4-sinfgacha 3 marta maktab almashtirdi. Ota-onalarga e'tiborli bo'lganligi sababli uning bilimi yaxshi, lekin bola har safar yangi jamoaga moslashishga qiynaladi. Shu sababli u “maktabga bormayman” deb, turib olyapti.<br/> Vaziyatga baho bering?<br/> Ota-ona qanday yo'l tutishi kerak?<br/> O'qituvchi yangi o'quvchini jamoaga moslashtirish uchun qanday usullardan foydanishi kerak?</p> |
| <p><b>Simptom</b><br/> Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasibu -</p>                                                                                                                                                          | <p><b>Amaliy ko'nikma</b><br/> “Yuzlik” konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Assesment - 12

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Test</b><br/> <b>74 + 20 hisoblash metodikasi</b><br/> A. <math>74 + 20 = (70 + 4) + 20 = (70 + 20) + 4</math><br/> B. <math>74 + 20 = 70 + 4 + 20</math><br/> C. <math>74 + 20 = (70 + 4) + 20 = 70 + (4 + 20)</math><br/> D. <math>74 + 20 = (74 + 10) + 10 = 74 + 10</math></p> | <p><b>Qiyosiy tahlil</b><br/> Og'zaki va yozma hisoblashni qiyosiy tahlil qiling.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                      |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Simptom</b><br>Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi - ... | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Ko'p xonali sonlar konsentrida qo'shish va ayirishni o'rgatishda o'qituvchining vazifasi: |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Assesment - 13

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br><b>Raqamlash bu:</b><br>A. Amal bajarish, sonlarda yozish, masala yechish<br>B. Faqat raqamlashni o'qish<br>C. Sonlarni o'qish va yozish.<br>D. Raqamlarni yozish. | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>An'anaviy va noan'anaviy ta'limni qiyosiy tahlil qiling.                  |
| <b>Simptom</b><br><b>Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi - ...</b>                                                                                                       | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>"O'nlik" konsentrida masalalar ustida ishlashda o'qituvchining vazifasi: |

### Assesment - 14

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br><b>To'rtinchi sinfda o'rganiladigan miqdorlar birligi</b><br>A. litr, km, soat, kg, mm, oy<br>B. $\text{sm}^2$ , $\text{sm}^3$ , asr, millenium, litr<br>C. mm, tonna, sentner, asr, sek, kv. sm, kv, dm, kv. m<br>D. sm, litr, kv sm, asr, kg | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>Og'zaki va yozma hisoblashni qiyosiy tahlil qiling.                 |
| <b>Simptom</b><br>Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish - ...                                                                                                                                                                                            | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Arifmetik masalalar yechishga o'rgatishda o'qituvchining vazifasi: |

### Assesment -15

|                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br><b>Ismli sonlar yozilgan qatorni ko'rsating.</b><br>E. 75sm 9mm, 6km 20m, 4t 750kg, 50468, 3soat 35min;<br>F. 75sm 7mm, 16km 25m, 4t 750kg, 508mm, 3soat 35min<br>G. 75711, 16km 25m, 4t 750kg, 508l, 3soat 35min;<br>H. 75sm 7mm, 16km 25m, 475036, 508l, 3soat 35min; | <b>Muammoli vaziyat</b><br>1-sinf matematika darsi edi. O'qituvchi darsni boshladi va tashkiliy qismdan keyin uy vazifasini tekshirdi. Yangi mavzu "9" sonini hosil qilishni o'qituvchi tushuntirdi. Mavzuga doir misollarni bajarish uchun ikkita o'zlashtirishi past o'quvchilarni xattaxta yoniga chiqardi. Qolganlar topshiriqni daftarlarida bajarishlarini aytdi. Sinfidagi Akbar ismli a'lochi bola topshiriqni tezda bajarib bo'ldi va sinfda tartibsizlik keltirib chiqardi boshladi. O'qituvchi unga tartibsizligi uchun tanbeh berib, daftarini tekshirdi. Topshiriq risoladagidek bajarilgan edi. O'qituvchi boshqalarni |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | vazifani bajarguncha jim o'tirishini tayinladi. Sal o'tmay bu holat yana takrorlandi. O'qituvchi "tur o'ringdan tartibsizliging uchun xona gullarining changini art" dedi. Akbar bu holatdan norozi bo'ldi "hammadan yaxshi bajarganim uchun jazolanishim kerakmi?" degan fikrga bordi.<br>Savollar:<br>Vaziyatga baho bering?<br>O'qituvchining jazosi o'rinlimi? |
| <b>Simptom</b><br>Songa ko'ra ulushni va ulushga ko'ra sonni topishga o'rgatish - ... | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Algebraik materiallarni o'rganish natijasida o'quvchilar ... ko'nikmasini egallashlari kerak.                                                                                                                                                                                                                                            |

#### Assesment - 16

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br><br><b>Uchinchi sinfda o'rganiladigan miqdorlar birligi</b><br>A. litr, sm, tonna, sentner<br>B. km, mm, yil, oy, sutka<br>C. kg, soat, sekund, kv. sm<br>D. km, mm, gr, setner, tonna | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>Og'zaki va yozma hisoblashni qiyosiy tahlil qiling.                       |
| <b>Simptom</b><br><b>Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasi.</b> Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda - ...                                             | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>"O'nlik" konsentrida masalalar ustida ishlashda o'qituvchining vazifasi: |

#### Assesment -17

|                                                                                                                                                              |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br><b>2-sinfda o'rganiladigan miqdorlar:</b><br>A.km, asr, tonna, sentner<br>B.km, mm min, soat<br>C.dm, m, litr, minut, kg<br>D.sekund, mm, yil | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>O'qitishning dars va darsdan tashqari shakllarini qiyosiy tahlil qiling.  |
| <b>Simptom</b><br>Tenglik, tengsizlik. Sonli tenglik, tengsizlik va uni yechishga o'rgatish metodikasi- ...                                                  | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>"Yuzlik" konsentrida masalalar ustida ishlashda o'qituvchining vazifasi: |

#### Assesment -18

|                                                                       |                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Qavslarni tengliklar to'g'ri bo'ladigan qilib qo'ying: | <b>Muammoli vaziyat</b><br>4-sinfga matematika darsi boshlandi. Oqituvchi o'quvchilardan o'tilgan mavzuni takrorlab olis |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $5 \cdot 8 + 40 : 10 = 60$<br>B. $5 \cdot (8 + 40 : 10) = 60;$<br>C. $(5 \cdot 8 + 40) : 10 = 60;$<br>D. $5 \cdot (8 + 40) : 10 = 60;$ | maqsadida og'zaki savol-javob o'tkazdi. O'quvchilar mavzuni yaxshi o'zlashtira olmaganligi sababli darsd faol qatnashmadilar. O'qituvchining berga savollariga javob bera olmadi. O'qituvch o'quvchilarning o'tilgan mavzuni yaxshi tushunmaganligini bilib jaxli chiqdi. Jazo tariqasid bu mavzuni boshqa tushuntirmasligini aytdi va yangi mavzuni tushuntira boshladi.<br><p style="text-align: center;"><b>Savollar</b></p> Vaziyatga baho bering.<br>O'qituvchi to'g'ri ish qildimi?<br>Siz qanday yo'l tutgan bo'lar edingiz? |
| <b>Simptom</b><br>Geometrik materiallarni o'rganish metodikasi bu - ...                                                                | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>"Minglik" konsentrida masalalar ustida ishlashda o'qituvchining vazifasi:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Assesment -19

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Kitob 110 betli. Lola kitobning yarmini va yana 10 bet o'qidi. Lola yana necha bet o'qishi kerak? Masalaga ifoda tuzing.<br>$110 - (110:2+10);$<br>$110 - 110:(2+10);$<br>$(110 - 110:2)-10;$<br>$110 - 110:2-10;$ | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>BKMni tekshirishning an'anaviy va test usullarini qiyosiy tahlil qiling. |
| <b>Simptom</b><br>Sodda geometrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasawurlarni rivojlantirish- ...                                                                                                                     | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>"Ko'p xonali sonlar" konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi... |

### Assesment - 20

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Sinfda 32 o'quvchi bor. Sinfning to'rtidan bir qismi «uch» bahosiz o'qiydi. Necha o'quvchi «uch» bahosiz o'qiydi? Masalaga ifoda tuzing.<br>A. $32:4;$<br>$32-4;$<br>$32+4;$<br>$32:4;$ | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>O'qitish vositalarini qiyosiy tahlil qiling                                                          |
| <b>Simptom</b><br>Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo'lish, qismlardan figuralar hosil qilish- ...                                                                                                 | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Tezlik, vaqt va masofa bo'yicha masalalar yechishda o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga |

|  |                         |
|--|-------------------------|
|  | qo'yilgan talablar: ... |
|--|-------------------------|

### Assesment -21

| Test                                                                                                                                                                                                                           | Muammoli vaziyat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Qo'shishni o'rin almashtirish xossasi bilan o'quvchilarni qachon tanishtirish maqsadga muvofiq bo'ladi?</p> <p>4 ni qo'shishdan keyin;<br/>3ni qo'shishdan keyin;<br/>5ni qo'shishdan keyin;<br/>9ni qo'shishdan keyin.</p> | <p>Matematika darsi. O'qituvchi o'quvchilardan o'tilgan bob yuzasidan takrorlash darsini boshladi. O'qituvchi karra jadvalini o'quvchilardan savol javob orqali so'ray boshladi. Shu sinfda o'quvchi Alisher ismli bola yiqilib oyog'i shikastlanganligi uchun shu vaqt mobaynidagi darslarni o'zlashtira ololmay qoldi. O'qituvchi Alisherga savol berdi. Alisher savolga javob bera olmay yerga qarab qoldi. O'qituvchi unga ikki baho qo'ydi. Alisher savolga javob bera olmaganini sababini tushuntirmoqchi bo'ldi. Ammo o'qituvchi unga "qoldirgan darslaringni o'zing mustaqil o'zlashtirishing kerak edi" dedi.</p> <p>Tahlil uchun savollar:</p> <p>5. Bu vaziyatga baho bering.<br/>6. Sizningcha o'qituvchining qilgan harakatlari o'rinlimi?<br/>7. Bu holatning davom etishi qanday oqibatlarga olib keladi?<br/>8. Sizning bu vaziyatdagi yechimingiz?</p> |
| Simptom                                                                                                                                                                                                                        | Amaliy ko'nikma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Kasr tushunchasi bilan tanishtirish metodikasi</p> <p>...</p>                                                                                                                                                               | <p>Uchrashma yo'nalishdagi harakatga doir masalalarda o'qituvchining vazifasi:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### Assesment - 22

| Test                                                                                                                                                                                                                                                      | Muammoli vaziyat                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.600 + 300 ni yechish metodikasini toping:</p> <p>A. <math>\frac{600+300=900}{600bir+300bir=900bir}</math><br/>B. <math>\frac{600+300=900}{600o'n+300o'n=900o'n}</math><br/>C. <math>\frac{600+300=900}{6yuz+3yuz=9yuz}</math><br/>D. 600+300=800</p> | <p>Darsda oquvchi olib kelgan mantiqiy masalasini yecha olmadingiz. Qanday yo'rtutasiz?</p> |
| Simptom                                                                                                                                                                                                                                                   | Amaliy ko'nikma                                                                             |
| <p>Ifoda va sonli ifoda. O'zgaruvchi qatnashgan ifoda. -...</p>                                                                                                                                                                                           | <p>Qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatga doir masalalar.da o'qituvchining vazifasi:</p>     |

### Assesment -23

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br><b>Ko'p xonali sonlarni nomerlashg o'rgatishning birinchi bosqichi</b><br>A. Besh-olti xonali sonlarni o'qish va yozish<br>B. Sinflarga ajratish<br>C. Olti xonali sonlarni o'qish va yozish<br>D. Millionlar sinflarini hosil qilish | <b>Muammoli vaziyat</b><br>Darsda oquvchining savoliga javob bera olmadingiz. Qanday yo'l tutasiz? |
| <b>Simptom</b><br>Ko'p xonali sonlarni ko'paytirish va bo'lish- ...                                                                                                                                                                                  | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish o'qituvchining vazifasi:         |

#### Assesment - 24

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>1-sinfda 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda qaysi xossa bilan tanishadilar?<br>A. <i>O'rin almashtirish;</i><br>B. <i>Tranzitiv;</i><br>C. <i>Distributivlik;</i><br>D. <i>Tranzitiv va distributivlik.</i> | <b>Muammoli vaziyat</b><br>Dilfuza 2- sinfda o'qiydi. U har doim uyga vazifalarni o'z vaqtida bajarib keladi. Lekin bugun negadir uyga vazifani tayyorlamay kelibdi. O'qituvchi uy ishi daftarlarini yig'ishtirib olib tekshirish chog'ida Dilfuzaning vazifani tayyorlamaganini ko'rdi va unga „2“ baho qo'ydi. O'quvchilarga daftarlarini tarqatayotib Dilfuzadan nima uchun uyga vazifani tayyorlamaganini so'radi. Dilfuza hech narsa demadi. O'qituvchi o'quvchilar oldida unga tanbeh berdi. Sizningcha o'qituvchi to'g'ri yo'l tutdimi? O'qituvchining qilgan ishini qanday baholaysiz? Kelgusida o'qituvchi sifatida siz bu vaziyatda qanday yo'l tutgan bo'lar edingiz? |
| <b>Simptom</b><br>Tenglama va uni yechishga o'rgatish usullari.: ...                                                                                                                                                                | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Algebraik materiallarni o'rgatish metodikasini o'rgatishda o'qituvchining vazifasi.: ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

#### Assesment – 25

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Bo'sh oraliqlarni to'ldiring: $5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + \text{ sm}$<br>A. $5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + 100\text{ sm};$<br>B. $5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + 30\text{ sm};$<br>C. $5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + 10\text{ sm};$<br>D. $5\text{ km } 3\text{ m} = 5\text{ km } 2\text{ m} + 90\text{ sm};$ | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>Umumta'lim va oz komplektli maktablarni qiyosiy tahlil qiling.         |
| <b>Simptom</b><br>Ko'pburchaklar perimetri hamda yuzasini hisoblash, perimetr va yuza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Yuza o'lchov birliklariga doir masalalarni o'rgatishda o'qituvchining |

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| o'lchov birliklari va ujar orasidagi bog'lanishga doir masalalar yechish - .... | vazifasi: |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|

### Assesment - 26

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b><br>Noma'lum qo'shiluvchini topishga doir masalalarni yechishga tayyorgarlik ishi qanday bog'lanishlarni ochib boradi?<br>A. agar yig'indidan qo'shiluvchilarning biri ayirilsa ikkinchi qo'shiluvchi hosil bo'ladi;<br>B. yig'indi bilan qo'shiluvchi orasida bog'lanish yo'q;<br>C. ikkala qo'shiluvchi orasida farq yig'indidan kichik;<br>D. Amal hadlari orasidagi boglanishni. | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>BKMni tekshirishning an'anaviy va test usullarini qiyosiy tahlil qiling.                                                               |
| <b>Simptom</b><br>Songa ko'ra ulushni va ulushga ko'ra sonni topishga o'rgatish - ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Ko'p xonali sonlar kontsentrada qo'shish va ayirishga o'rgatishda o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yilgan talablar: |

### Assesment - 27

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Simptom</b><br>Kattalar ko'ylagi uchun 5 m, bolalar ko'ylagi uchun 2 m gazlama ketadi. 114 m gazlamadan kattalar va bolalar ko'ylaklari tikildi. Kattalar ko'ylagidan 18 ta tikildi. Nechta bolalar ko'ylagi tikilgan. Masalaga tenglama tuzing.<br>A. $5 \cdot 18 + 2 \cdot x = 114$<br>B. $114 - 2 \cdot x = 18 \cdot 5$<br>C. $18 \cdot 5 - x : 2 = 114$<br>D. $18 \cdot x + 5 \cdot 2 = 114$ | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>O'qitishning dars va darsdan tashqari shakllarini qiyosiy tahlil qiling. |
| <b>Simptom</b><br>Algebraik elementlarni kiritishning ahamiyati - ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Masalalarni tahlil qilish bosqichlari:                                  |

### Assesment - 28

|                                                                                                                                          |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>18 - 3 ni tushuntirib bering.</b><br>A. $18 - 3 = (10 + 8) - 3 = 10 + (8 - 3) = 15$<br>B. $18 - 3 = (15 + 5) - 3 = 15 + (5 - 3) = 15$ | <b>Qiyosiy tahlil</b><br>An'anaviy va noan'anaviy ta'limni qiyosiy |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                   |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| C. $18 - 3 = (10 + 8) - 3 = (10 - 3) + 8 = 7 + 8 = 15$<br>D. $18 - 3 = 18 - (2 + 1) = (18 - 2) - 1 = 16 - 1 = 15$ | tahlil qiling.                                                  |
| <b>Simptom</b><br>Ifodalarni aynan shakl almashtirish metodikasi-...                                              | <b>Amaliy ko'nikma</b><br>Masalaga qisqa yozuv tuzish usullari: |

**5111700 –boshlang'ich ta'lim va sport tarbiyaviy ish bakalavriat  
ta'lim yo'nalishi uchun matematika o'qitish metodikasi fanidan  
katta o'qituvchi A. Djurakulova tomonidan yaratilgan  
o'quv-uslubiy majmuaga**

**T A Q R I Z**

Ushbu o'quv-uslubiy majmua oliy o'quv yurtlarining 5111700 – Boshlang'ich ta'lim va sport-tarbiyaviy ish bakalavr ta'lim yo'nalishi talabalari uchun yaratilgan bo'lib, unda mazkur fanning o'quv dasturi, ish dasturi, ma'ruza mashg'ulotlarining ta'lim texnologiyasi va amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarining ta'lim texnologiyasi, ma'ruza matni, misol va masalalar to'plami, nazorat savollari, mustaqil ta'lim va kurs ishlari mavzulari hamda matematika o'qitish metodikasi fanidan talabalarni baholash mezonini jamlangan.

O'quv fan dasturida matematika o'qitish metodikasi fanining maqsadi, vazifalari, talabalarning bilimi, ko'nikma va malakasiga qo'yiladigan talablar, o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma - ketligi, matematikani o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalardan foydalanish yo'llari aks etgan. Ish o'quv dasturining asosiy qismida matematika o'qitish metodikasi fani bo'yicha nazariy va amaliy mashg'ulotlar mazmuni va ularni o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar keltirilgan.

O'quv fan dasturida, ish dasturda talabalarning mustaqil ishini tashkil etishning shakli, mazmuni va qabul qilish tartibi ko'rsatilgan. Taklif qilingan asosiy va qo'shimcha adabiyotlar fanning mazmunini to'la qamrab oladi.

Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar OTM kutubxonalarida mavjud, asosan so'nggi yillarda chop etilgan.

“Matematika o'qitish metodikasi” fanidan o'quv-uslubiy majmuadagi mavzular bo'yicha ishlab chiqilgan texnologiyalar Davlat ta'lim standartiga, o'quv fan dasturiga, ish dasturga to'la mos keladi.

Katta o'qituvchi Jo'raqulova Adolat tomonidan ishlab chiqilgan “Matematika o'qitish metodikasi” fanidan o'quv-uslubiy majmuani nashrga tavsiya etish mumkin.

### **Pedagogika fanlari nomzodi dots.X. Norbo'tayev**

#### **5111700 –boshlangich ta'lim va sport tarbiyaviy ish bakalavriat ta'lim yo'nalishi uchun matematika o'qitish metodikasi fanidan katta o'qituvchi A. Djurakulova tomonidan yaratilgan o'quv-uslubiy majmuaga**

### **T A Q R I Z**

Ushbu o'quv-uslubiy majmua oliy o'quv yurtlarining 5111700 – Boshlang'ich ta'lim va sport-tarbiyaviy ish bakalavr ta'lim yo'nalishi talabalari uchun yaratilgan bo'lib, unda mazkur fanning o'quv dasturi, ish dasturi, ma'ruza mashg'ulotlarining ta'lim texnologiyasi va amaliy mashg'ulotlarining ta'lim texnologiyasi jamlangan.

O'quv fan dasturida matematika o'qitish metodikasi fanining maqsadi, vazifalari, talabalarning bilimi, ko'nikma va malakasiga qo'yiladigan talablar, o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma - ketligi, matematikani o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalardan foydalanish yo'llari aks etgan.

Ish o'quv dasturining asosiy qismida matematika o'qitish metodikasi fani bo'yicha nazariy va amaliy mashg'ulotlar mazmuni va ularni o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar keltirilgan.

O'quv fan dasturida, ish dasturda talabalarning mustaqil ishini tashkil etishning shakli, mazmuni va qabul qilish tartibi ko'rsatilgan. Taklif qilingan asosiy va qo'shimcha adabiyotlar fanning mazmunini to'la qamrab oladi.

Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar pedagogika OTM kutubxonalarida mavjud, asosan so'nggi yillarda chop etilgan.

“Matematika o'qitish metodikasi” fanidan o'quv-uslubiy majmuadagi mavzular bo'yicha ishlab chiqilgan texnologiyalar Davlat ta'lim standartiga, o'quv fan dasturiga, ish dasturga to'liq mos keladi.

O'qituvchilar o'q. A. Djurakulova tomonidan yaratilgan “Matematika o'qitish metodikasi” fanidan o'quv-uslubiy majmuani nashrga tavsiya etish mumkin.

**Pedagogika fanlari nomzodi      dots. A. Raxmatullayev**