



МУҲАДИМ ҲАМ ЎЗЛИКСИЗ БИЛИМЛЕНДИРИҲ

илимий-методикалық журнал № 3/1



Нөкис - 2022

МИЛЛИЙ ИДЕЯ ҲАМ РУЎХИЙЛИК ТҲИКАРЛАРИ, ТАРҲИХ, ФИЛОСОФИЯ

Ilmurodova F.Sh. Kurslararo uzviylik asosida tarix fanlarini o'qitishning pedagogik va metodik talablari	78
---	----

ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА

Gaipov M., Eshqoraev Q., Abdullaev Sh. O'quvchilarni irratsional tenglamalarni yechishga o'rgatishning zamonaviy metodlari	84
Mardonqulov J.A., Majidov Sh.A., Ubaydullayeva S.I. Bo'lajak o'qituvchilar kasbiy tayyorgarlik sifatini baholash metodikasini takomillashtirish	86
Usmonov B.Z., Eshqorayev Q.A., Eraliyeva M.M. Tengsizliklarni koordinatalar usulida yechish	91
Abduqodirova P.T. Informatikadan maxsus kompetensiyalarni shakllantirish zarurati	94
Kutlimurotov A.R., Usmonov B.Z., Quromboyev H.N. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida matnli masalalarni variativ usullarda yechishni o'rgatish usullari	98
Djumabaeva S.K. Iqtisodiy va ijtimoiy geografiya darslaridastatistik ma'lumotlardan foydalanish metodologiyasi	102
Olimova A.A. Zamonaviy geografik maydonchani o'quv jihozlari va ularning geografiya fanini o'qitishdagi ahamiyati	105
Eshqoraev Q.A. Informatika darslarida talabalarning mustaqil ijodiy faoliyatini rivojlantiruvchi masalalar	109
Abdullayeva N.A. Geometrik mazmundagi masalalarni kichik yoshidagi maktab o'quvchilarining geometrik bilimlarini oshirishdagi o'rni	111
Solaeva M.N. Umumiy o'rta ta'lim maktab bitiruvchilariga ba'zi misollarni o'rgatishda kreativ fikrlashni shakllantirish ko'nikmalari	116

БАСЛАҲЫШ КЛАСС, МЕКТЕПКЕ ШЕКЕМГИ ТӘРБИЯ

Eshchanova G.O., Erimmetova R.K., Ollayorova B.M. Boshlang'ich sinf o'qish va matematika darslarida interfaol usullardan foydalanishning shakli, metod va vositalari	120
Abdunazarov A.O. Aqli zaif bolalarni ijtimoiy hayotga tayyorlashning samarali omillari	123
Elmuratova D.M., Utanbayeva D.A. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini innovatsion faoliyatga tayyorlashning ilmiy-nazariy asoslari	127
Abdunazarov A.O. Aqli zaif bolalar toifalari va ularning o'ziga xos rivojlanishi	132
Sattarova I.M., Maxammatova M.J. Boshlang'ich ta'lim sifatini oshirishda interfaol usullardan foydalanishning samaradorligi	137
Ubaydullayev I. Boshlang'ich sinflarda sinfdan tashqari o'qish darslarini tashkil etish	142
Mamadaliyeva N.B. Uzlaksiz ta'lim sharoitida kichik maktab yoshidagi bolalarning matematik qobiliyatlarini rivojlantirish	147
Tosheva N.T., Murodova Sh.Sh., Qodirova N.Z. Maktabgacha yoshdagi bolalarda xalq marosimlari vositasida tabiatga muhabbat hissini shakllantirishning pedagogik xususiyatlari	151
Tosheva N.T., Zaynilloyeva G.O., Qodirova N.Z. Katta yoshdagi bolalarni oilaviy va milliy qadriyatlar vositasida axloqiy tarbiyalash	155

ФИЗИКАЛЫК ТӘРБИЯ ҲАМ СПОРТ

Turapova Sh.X., Anqaboyev D.B., Xolnazarova D.T. Yosh voleybolchilarni tayyorlashda sport trenirovkasining ahamiyati	163
---	-----

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTEBLARIDA MATNLI MASALALARNI VARIATIV USULLARDA YECHISHNI O'RGATISH USULLARI

Kutlimurotov A.R.

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti dotsenti

Usmonov B.Z.

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti "Matematika o'qitish metodikasi va Geometriya" kafedrası katta o'qituvchisi.

Quromboyev H.N.

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti "Matematika o'qitish metodikasi va Geometriya" kafedrası o'qituvchisi

Tayanch so'zlar: ta'lim, matematika, arifmetika, masala, tenglama, usul, matn, miqdor, ifoda, yechim, shart, ob'jekt.

Ключевые слова: образование, математика, арифметика, задача, уравнение, метод, текст, количество, выражение, решение, условие, объект.

Key words: education, mathematics, arithmetic, problem, equation, method, text, quantity, expression, solution, condition, object.

Maktab o'quv dasturlarini ilg'or xorijiy tajriba asosida takomillashtirish, o'quv yuklamalari va fanlarni qayta ko'rib chiqish, ularni xalqaro standartlarga moslashtirish, darslik va adabiyotlar sifatini oshirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan hisoblanadi..

Umumiy o'rta ta'lim makteblarida o'quvchilarning mantiqiy fikrlashlarini shakllantirish masalasi hozirgi davr talabi hisoblanadi. Chunki, bugungi O'zbekiston o'quvchilari rivojlangan davlatlar o'quvchilari bilan teng fikrlay olishi, turli jabhalarda o'zini ko'rsata olishi zarur.

Umumiy o'rta ta'lim makteblaridagi matematika fani mavzulari bosqichma - bosqich murakkablik darajasiga ega. Bu borada biz matematika fanida matnli masalalarni ishlash mavzusi haqida fikr yuritmoqchimiz. Bu turdagi masalalar o'quvchilarning matematik fikrlash qobiliyatini o'stiradi va uning darajasini aniqlash vazifasini bajaradi. Matnli masalalarni echish usullarini o'rganib chiqish, tahlil qilishda algebraik usulga murojaat qilamiz.

Qadimdan olimlar matnli masalalarni echishga alohida e'tibor bilan qaraganlar hamda matnli masalalar orqali juda ko'p zarur hayotiy masalalarga echimini topa olganlar. "Matematika — aql gimnastikasi" deyilishi ham shundan.

Masalani echish bu — masalada bevosita yoki bilvosita mavjud bo'lgan sonlar, miqdorlar, munosabatlar ustida amallarning mantiqan to'g'ri ketma-ketligi orqali masalalarning talabini bajarish (uning savoliga javob berish) demakdir. Biz hozirgacha masalalar echishning ikkita usulini bilamiz: algebraik usul (u allomalarimiz asarlarida "Al-jabr val-muqobala" usuli deb atalgan) va arifmetik usul.

Odatda algebraik usulda masalalarni echish uch qadamdan iborat bo'ladi:

noma'lumlarni tanlash;

masalada keltirilgan shartlarga mos holda tenglama tuzish (yoki tengsizlik);

tenglamani (yoki tenglamalar sistemasi) echish, kerakli noma'lumni yoki noma'lumlar kombinatsiyalarini topish.

Shu qadamlar haqida batafsilroq to'htalamiz.

Noma'lumlarni tanlashda, kiritishda noma'lumlar soni kam bo'lishi shart emas.

Noma'lumlar soni qancha ko'p bo'lsa, masalalar shartiga mos tenglama yoki tengsizlik tuzish shuncha osonlashadi.

Shuni unutmashlik kerakki, tenglama tuzish uchun noma'lum sifatida x, y, z, v, u, w, s, t va hokazolarni kiritish mumkin. Lekin masala matnidan kelib chiqqan holda noma'lumlar kiritish maqsadga muvofiq. Bu tuzilgan ifodani bir qarashda nimaning ifodasi ekanligini bilish imkoniyatini beradi. Yo'l - S , tezlik - v , vaqt - t , unumdorlik - N , konsentratsiya - p , ish - A , va hokazo.

Masalani birinchi o'qish uni tushunish uchun bo'lsa, ikkinchi o'qish noma'lum tanlash uchun. Bunda biz sonlarga va boshqa narsalarga e'tibor bermaymiz.

Tenglama tuzish. Noma'lumlarni tanlagandan so'ng, biz masalani uchinchi marta o'qib uni mantiqiy qismlarga ajratamiz. Bu qismlar har biri biror xulosa yoki cheklashlar beradi. Odatda biz noma'lumlar va tenglamalar soni teng bo'lgan tenglamalar sistemasiga kelamiz. Agar tenglama soni noma'lum sonidan kam bo'lsa va bunda masala shartidan to'liq foydalangan bo'lsangiz yana bitta tenglama tuzishga harakat qilish shart emas, balki masalani yana bir marta o'qib nimani topish kerak ekanligini aniqlab olish. Topilishi kerak bo'lgan noma'lumni boshqalari orqali ifodalashga harakat qilish. Agar masala shartidan to'liq foydalanilgan bo'lsa, kerakli noma'lumni albatta topish mumkin. Algebraik usulda masala savoliga javob tenglama tuzish va echish natijasida topiladi. Harf bilan belgilash uchun noma'lum tanlashga, mulohazalar yuritish yo'llariga bog'liq ravishda ayni bir masala bo'yicha turlicha tenglamalar tuzish mumkin.

1-masala. Kosa va ikkita chinni piyolaga 740 g suv ketadi. Kosaga piyolaga qaraganda 380 g ko'p suv ketadi. Kosaga necha gramm suv ketadi? Yechish.

1-usul. Kosaga x g suv ketsin, u holda masala shartiga ko'ra bitta piyolaga g ikkita piyolaga esa g suv ketadi, kosa va ikkita piyolaga g suv ketadi. Kosa va ikkita piyolaga 740 g suv ketgani uchun tenglama tuzish mumkin.

Uni echib ya' ni kosaga g suv ketishi topiladi.

Javob: Kosaga 500 g suv ketadi.

2-usul. Piyolaga x g suv ketsin, u holda kosaga g suv ketadi, ikkita piyolaga g suv ketadi. Kosa va ikkita piyolaga g suv ketadi. Kosa va ikkita piyolaga 740 g suv ketganligi uchun tenglama tuzish mumkin.

Uni echib, topiladi. Kosaga qancha suv ketishini topish uchun ning topilgan qiymatini ifodaga qo'yiladi. U holda

Javob: Kosaga g suv ketadi.

2-masala. Agar savdogar molining 1 kg ini 16,5 so'mdan sotsa, 81,4so'm zarar ko'radi. Agar 1 kg ini 19,8 so'mdan sotsa, 162,8 so'm foyda ko'radi. Savdogarda necha kg mol bor? Yechish.

1-usul: Algebraik usul.

Savdogarda x kg mol bor, deylik. U holda 16,5 – molning 1 kg ini 16,5 so'mdan sotganda tushadigan pul. $19,8x$ – molning 1 kg ini 19,8 so'mdan sotganda tushadigan pul. Molning tannarxi birinchi holda g a, ikkinchi holda esa g a teng.

Natijada, masala mazmuniga mos ushbu tenglamani hosil qilamiz:

Bundan,

, , bundan ekanligi kelib chiqadi

Javob: Savdogarda 74 kg mol bor.

3-masala. Oltin va durdan yasalgan bezakning ogirligi 8 misqol, bahosi 72 dinor. 1 misqol oltin 6 dinor, 1 misqol dur 18 dinor bo'lsa, bezakda necha misqoldan oltin va dur bor?

Yechish.

1-usul: Algebraik usul.

Bu masala Jamshid G'iyosiddin al-Koshiyning "Hisob ilmi kaliti" asaridan olingan bo'lib, olim masalani echishning uch xil usulini beradi. Biri algebraik usul, ikkitasi arifmetik usul. "Masalani "al-jabr val muqobala" usulida echish uchun bezakdagi, masalan, dur miqdorini "mol" ("narsa", ya'ni x) deb olamiz. U holda bezakdagi oltin miqdori "sakkizminus mol" (ya'ni $8 - x$) bo'ladi", deb yozadi al-Koshiy. Bezakdagi durning narxi qancha? Bezakdagi oltinning narxi qancha? , so'ngra olim ni topish uchun (hozirgi belgilashlardan) ushbu tenglamani tuzadi:

Bu tenglama masala mazmunini to'la aks ettiradi. Shu tenglamani echaylik:

Demak, bezakda 2 misqol dur va 6 misqol oltin bor ekan. Topilgan echim to'g'riligini tekshirib ko'raylik: 2 misqol durning narxi dinor;

6 misqol oltinning narxi esa dinor;

Bezakning narxi dinor.

Javob: 2 misqol dur va 6 misqol oltin bor.

Endi masalani arifmetik usulda echilishini ko'rib o'tamiz.

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

1. Masalaning mazmunini tushuntirib echish va tahlil qilish.

2. Masalani echish rejasini izlash va tuzish.

3. Yechish rejasini bajarish. Masalaning talabini bajarish haqidagi xulosani ifodalash (masalaning savoliga javob berish).

4. Yechimni tekshirish va agar xato bo'lsa, uni tuzatish.

Masalaning talabini bajarish yoki masalaning savoliga javob berish haqidagi uzil-kesil xulosani ifodalash. Shuni ta'kidlash kerakki, masala echish jarayonida aytib o'tilgan bosqichlar qat'iy chegaraga ega emas va har doim ham birday to'la bajarilmaydi. Agar matn bo'yicha maxsus savollar berib va ularga javob berilsa, bu masalaning mazmunini tushunib etish, uning sharti va talabini ajratib olish mumkinmi?

1. Bu masala nima haqida?

2. Masalada nimani topish talab etiladi?

3. "Shu butun vaqt mobaynida" so'zlari nimani anglatadi?

4. Masalada uning har bir qatnashchisining harakati haqida nima ma'lum?

5. Masalada nima noma'lum?

6. Nima izlanuvchi: sonmi, kattalikning qiymatimi, munosabatning turimi?

Masalaning mazmunini tushunib etishda va masala echimini izlash uchun asos yaratishda masala matnini qayta ifodalash vaziyatlarning berilgan ifodasini, barcha munosabatlarni ularni boshqa ifodasi bilan almashtirish katta yordam beradi. Bu vositadan matnni ma'noli qismlarga ajratish maqsadlarida foydalanish ayniqsa samaralidir. Qayta ifodalanish muhim bo'lmagan, ortiqcha ma'lumotlarni chiqarib tashlash, ayrim tushunchalar ifodasini mos atamalar bilan almashtirish va aksincha, ayrim atamalarni ularga mos tushunchalar ma'nosining ifodasi bilan almashtirish, masala matnini echimni izlash uchun qulay bo'ladigan shaklda qayta tuzishdan iborat.

Arifmetik usullar bilan masalani echish rejasini izlashning ancha ko'p tarqalgan usullaridan biri, matn bo'yicha masalani tahlil qilishdir. Matn bo'yicha masalani tahlil qilish masala shartidan ham, uning savollaridan ham boshlanishi mumkin bo'lgan mulohazalar zanjiri ko'rinishida o'tkazilishi mumkin.

Masalaning shartidan savolga tamon tahlil qilishda berilganlar bo'yicha qanday

noma'lum va arifmetik amal yordamida topilishi mumkinligini aniqlash kerak. Bu noma'lumni berilgan ma'lumot deb hisoblab, yana o'zaro bog'langan ikkita ma'lumotni ajratish, uning yordamida topilishi mumkin bo'lgan noma'lumni va shuningdek, mos arifmetik amalni aniqlash kerak va hokazo. Bu jarayonning bajarilishi noma'lumni hosil qilishga olib keluvchi amalni aniqlaguncha davom ettiriladi.

Ayni bir masalani echishning turlicha arifmetik usullari berilganlar orasidagi, berilganlar bilan noma'lumlar orasidagi arifmetik amallarni tanlashda bu munosabatlarni bajarishdagi ketma-ketliklar bilan farq qiladi.

1-masala. Terimchi 8 soatda 96 kg paxta terdi. U 5 soatda necha kg paxta teradi?

Yechish.

1-usul. Biz masalani quyidagicha izohlab bajaramiz. Terimchi 8 soatda 96 kg paxta tersa, demak biz uning 1 soatda necha kg paxta terishini aniqlab olishimiz kerak. Buning uchun : hosil bo'ladi.

Terimchi 1 soatda 12 kg paxta teradi. 5 soatda necha kg paxta terganini aniqlash uchun bo'ladi. Javob: 60 (kg)

2-usul. 8: 5 = 1,6 (marta) va 96: 1,6 = 60 (kg).

3-usul. 8 soat = 480 min, 480: 96 = 5 (min), 5 soat = 300 min, 300: 5 = 60 (kg).

Masalalarni echish jarayonida o'quvchilar yangi matematik bilimlarini egallaydilar, amaliy faoliyatga tayyorlana boradilar. Bunda o'quvchining matnli masala haqida, uning tuzilishi haqida chuqur tasavvurga ega bo'lishi, masalalarni turli usullar bilan echa olishi muhimdir. Matnli masala biror-bir vaziyatning tabiiy tildagi ifodasi bo'lib, unda bu vaziyatning biror qismiga miqdoriy tavsif berish, uning qismlari orasidagi ba'zi munosabatlar bor-yo'qligini aniqlash yoki bu munosabat turini aniqlash talab etiladi. Har qanday matnli masala shart va talabdan iborat. Masalaning shartida obektlar va berilgan obektlarni xarakterlovchi ba'zi miqdorlar haqida, bu obektlarning ma'lum va noma'lum qiymatlari haqida, ular orasidagi munosabatlar haqida ma'lumotlar berilishi lozim.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-son Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami. – T.: 2017 yil, 6-son, 70-modda
2. O'zbekiston Respublikasi prezidenti Shavkat Mirziyoevning Oliy Majlisga murojatnomasi. Xalq so'zi gazetasi. 25.01.2020 y.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 29.04.2019 yil 29 preldagi "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-son farmoni (Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 29.04.2019 y., 06/19/5712/3034-son)
4. Skanavi M.I "Matematikadan masalalar to'plami". Toshkent. 1983.
5. Usmonov U. "Matematikadan masalalar to'plami", Toshkent. 2010.
6. Usmonov B.Z., Togayeva G.Sh., Davlatova M.A. "O'zgarmas koeffitsientli ikkinchi tartibli bir jinsli differentsial tenglamalarini o'qitishda matematik paketlarni o'rni". /Academic Research in Educational Sciences Volume 2 | ISSUE 3 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723.
7. Suyunova G.U., Usmonov B.Z. "Biologiya fanini o'rgatishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari o'rni va vazifalari". / Academic Research in Educational Sciences Volume 2 | ISSUE 3 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723

РЕЗЮМЕ

Ushbu maqolada o' umumiy o'rta ta'lim maktablarida matnli masalalarni variativ usulda echish, matnli masalalarni echish tarixi, afzalliklari va bugungi kundagi zarurati haqida so'z boradi.

РЕЗЮМЕ

В статье разнообразно рассматривается решение текстологических задач в общеобразовательных школах, в нем обсуждается история, преимущества и текущие потребности решения текстовых задач.

SUMMARY

The article deals with the solution of textual problems in general secondary schools in a varied way, it discusses the history, advantages, and current necessities of solving textual problems.