



O'QUVCHILARNING MATEMATIK QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA MASALALAR BILAN ISHLASH

Turobov M.S.

Termiz davlat pedagogika instituti

Boshlang'ich ta'limda matematika va ona tili kafedrası o'qituvchisi

Boynazov Z.U.

Termiz davlat pedagogika instituti

Boshlang'ich ta'limda matematika va ona tili kafedrası o'qituvchisi

Tayanch so'zlar: o'qitish, tajriba, soddalik, masala, qiziqarli, darslik, umumiylik, o'ziga xoslik, uslub, fikrlash, tenglama, qobiliyat.

Ключевые слова: обучение, опыт, простота, проблема, интересно, учебник, общность, уникальность, метод, рассуждение, уравнение, способность.

Key words: teaching, experience, simplicity, problem, interesting, textbook, generality, uniqueness, method, reasoning, equation, ability.

РЕЗЮМЕ:

Maqolada matematikani o'rganish va o'qitish masalalari muhokama qilinadi. Bu matematik mavzular va tushunchalarni o'quvchilarga tushunishni osonlashtirish va ularni jalb qilish haqida.

РЕЗЮМЕ:

В статье рассматриваются вопросы изучения и преподавания математики. Речь идет о том, чтобы сделать математические темы и концепции более понятными и интересными для студентов.

SUMMARY:

The article discusses the issues of learning and teaching mathematics. It's about making mathematical topics and concepts easier to understand and engaging for students.

Bugungi kunda ko'plab sohalar, shu jumladan ta'lim tizimi tez, hal qiluvchi va tubdan o'zgarishga sodiqdir. O'qitish va tadqiqotlarga e'tibor qaratish dolzarb masalaga aylandi. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining fikrlash qobiliyatini rivojlantirish uchun matematika darslarida turli xil qiziqarli mavzulardan foydalanish yaxshidir. Biz quyida bu masalalar ayrim ko'rib chiqamiz.

Boshlang'ich ta'limda matematikani o'qitishning asosiy maqsadlaridan biri o'quvchilarning intellektual tafakkurini shakllantirish asosida o'quvchilarning qobiliyatlari va qiziqishlarini rivojlantirishdir. Shuning uchun boshlang'ich



maktabda arifmetik amallar tushunchasining mohiyatini va hisoblash usullarini etkazish usulini ishlab chiqish kerak. Bizning maqsadimiz talabalarga boshlang'ich matematikaning asosiy tushunchalarini rivojlantirishga yordam berish va ularni amalda qo'llash ko'nikma va malakalarini rivojlantirishdir. Z. Zaparov va R. Jo'raqulovning "O'qitishdagi tajribalar: soddalik va qiziqarli" maqolasi matematikani o'qitishda soddalik va qiziqarli narsalarga qaratilgan. Muammolarni hal qilishda hayotiy masalalardan foydalanildi. Matematikani o'qitishda malakali o'qituvchining asosiy shiori, boshqa sohalarda bo'lgani kabi, ayniqsa o'qitishning boshida, soddaligi va iloji boricha qiziqarli. Shu munosabat bilan, quyida yosh o'qituvchilarning ba'zi mavzularni tajriba sifatida namuna olishiga misollar keltirilgan.

Namuna masalalari: Model masalalariga katta e'tibor beriladi. Bu masalalar bolalar kuzatadigan harakatlarni aks ettiradi, ko'pincha to'g'ridan-to'g'ri. Bu erda savolga javob berish o'rniga, ushbu berilgan raqamlarni tasavvur qilish mumkin.

Birinchi sinf o'quvchilari ko'pincha muammoni qanday hal qilishni bilishmaydi, chunki ular harakatni tasvirlaydigan so'zlarning ma'nosini tushunmaydilar (sarflangan, baham ko'rilgan, xayriya qilingan va hokazo.). Shuning uchun maktabda, tayyorgarlik guruhida harakatni ifodalovchi so'zlarning mazmuniga alohida e'tibor qaratish lozim. Shu maqsadda masalaning markazida qanday amaliy harakatlar qilish kerakligini hisobga olish kerak. Bu qarama-qarshi harakatlar majmui: kelish va ketish, kelish va ketish, sotib olish va sotish, tashish va tashish, uchish va uchish va boshqalar. va qoldiqni topish muammolarini solishtirish maqsadga muvofiqdir.

Namoyish masalalari: O'quvchilar mavzu bilan tanishadilar va raqamlarning rasmlari ko'rsatiladi. Rasmdagi birinchi savol o'qituvchi tomonidan yaratilgan. Bu o'quvchilarni rasmlarga qarashga, berilgan raqamlarni aniqlashga va miqdoriy munosabatlarning o'zgarishiga olib kelgan hayotiy harakatlarni aniqlashga o'rgatadi. Masalan, rasmda 5 ta sharni ushlab turgan bola qizga 1 ta shar berayotgani tasvirlangan. O'qituvchi rasmga qarab: bu erda nima tasvirlangan? Bola nimani ushlab turibdi? Unda qancha shar bor? U nima qilyapti? Biz nimani bilamiz? Masalaning shartini tuzing. Nima so'rashim mumkin? u so'raydi. Raqamlarni o'zgartirib, o'qituvchi bolalarni bir xil mavzu bo'yicha turli xil summalar va qoldiqlarni topish haqida hikoyalar ixtiro qilishni va aytib berishni o'rgatish uchun foydalanadigan kerakli tarkibdagi rasm asosida muammo yaratishga undaydi. Matematik masalalar oddiy va murakkab masalalarga bo'linadi. Bitta operatsiyada hal qilinishi mumkin bo'lgan muammolar oddiy muammolar deb ataladi. Bir nechta oddiy muammolardan



iborat bo'lgan va shuning uchun ikki yoki undan ortiq operatsiyalar yordamida hal qilinadigan muammolar murakkab muammolar deb ataladi.

Tarixiy masalalar: №1 Asalarilarning $\frac{1}{5}$ oq gullarga $\frac{1}{3}$ qizil gullarga qo'ndi. Ular ayirmasining uch baravari esa sariq gullardan bol yig'moqda. Faqat bittagina asalari gullar iforidan rohatlanib uchib yuribdi. Qani menga ayt-chi, gulzorda qancha asalari bor?

Yechish:

$$20x - 6x + 15 = 15x$$

$$14x + 15 = 15x$$

$$x = 15$$

№2 Yem otning o'ziga 14 kunda, ot bilan toychoqqa esa 10 kunda yetadi. Shu yem toychoqning o'ziga necha kunga yetadi?

Yechish:

$$70 = 7x - 5x$$

$$70 = 2x$$

$$x = 35$$

№3 (Geron masalasi.) (eramizning I asri). Hovuzga ikkita quvirdan suv keladi. Birinchi quvirdan 1 soatda 1 m^3 , ikkinchi quvirdan 1 soatda 4 m^3 suv tushadi. Hovuzning hajmi 12 m^3 . Ikkala quvir baravar ochib qo'yilsa, bo'sh hovuz qancha vaqtda to'ladi?

Yechish:

1-quvirdan 1 soatda 1 m^3

2-quvirdan 1 soatda 4 m^3

Birgalikda 1 soatda 5 m^3 J: 2,4 soat.

№4 (Nyuton masalasi). Oralaridagi masofa 59 mil bo'lgan ikki qishloqdan A va B kishilar bir-biriga qarab yo'lga chiqdi. B kishi A ga qaraganda 1 soat kech yo'lga chiqdi. A kishi 2 soatda 7 mil, B kishi esa 3 soatda 8 mil bosadi. A kishi B kishi bilan uchrashguncha necha mil yo'l yuradi? (Mil uzunlik o'lcho'vi birliklaridan bo'lib, 1 mil = 1,852 km)

Yechish:

$$t = 10$$

$$s = 3,5t = 35 \text{ mil}$$

$$J: 35 \text{ mil.}$$

№5 (Al-Xorazmiy masalasi). Sen o'nni ikki qismga ajratding, keyin ulardan birini boshqasiga bo'lding, bo'linmada to'rt chiqdi. Sen o'nni qanday qismlarga ajratding?

Yechish:

$$10 - a = 4a$$



$$5a=10$$

$$a=2$$

J: 2 va 8

№6. Buvijon, nabirangiz necha yoshda? Mening yoshim nechada bo'lsa, nabiram shuncha oylik. Buvijon, sizning yoshingiz nechada? Nabiram yoshi bilan mening yoshimni qo'shsang, 65 chiqadi. Nabiramning yoshini endi o'zing topa qol?

Yechish:

Nabira — x yoshda Buvijon: $12x$

$$x+12x=65$$

$$13x=65$$

$$x=5 \quad 12x=60 \quad J: 5 \text{ yosh.}$$

№7 (Qadimiy masalalar). Baliqning uchdan bir qismi loyda, to'rdan bir qismi suv tagida va uch qarichi suv ustida. Baliqning uzunligi necha qarich?

Yechish:

$$4x+3x+36 = 12x$$

$$5x = 36$$

$$x = 7,2 \quad J: x=7,2$$

№8 (Al-Xorazmiy masalalar). Sondan uning uchdan biri va to'rtidan biri ayrilsa, 8 qoldi. Sonning o'zini toping.

Yechish.

$$12x-4x-3x = 96$$

$$5x = 96$$

$$x = 19,2$$

$$J: x=19,2$$

№ 9 Faqat 4 ta 9 va arifmetik amal belgilari yordamida qiymati 100 ga teng bo'lgan sonli ifoda tuzing.

$$Yechish: 99 + 9 : 9 = 100$$

№ 10 Shu rasmda nechta uchburchak, kvadrat va to'g'ri to'rtburchak bor?

Javob: 44 ta uchburchak,

10 ta kvadrat,

8 ta tog'ri to'rtburchak.

№ 11 (Abu Ali ibn Sino masalalaridan). Agar sonni 9 ga bo'lganda 2 yoki 7 qoldiq qolsa, bunday sonning kvadratini 9 ga bo'lganda 4 qoldiq chiqadi:

$$a = 9n+2$$

$$a^2 = (9n+2)^2 = 81n^2+36n+4 = 9(9n^2+4n)+4a^2 = 9(9n^2+4n)+4$$

$$n = N \text{ ligidan } 9n^2+4n$$

№ 12 Yangi „Matiz” avtomobilining egasi yurib turgan va zahiradagi g’ildiraklarni rasmda ko’rsatilgan tartibda almashtirib turdi. 30000 km yo’l yurilgach, “Matiz” egasi hamma g’ildiraklar bir xil yedirilganini sezib qoldi. Har bir g’ildirak necha km yo’l bosgan?

Yechish:

“Matiz” ning 4 ta g’ildiragi doimiy ravishda yurgan va bittasi “dam olgan” yani yo’lning beshdan bir qismida “dam olgan” va beshdan to’rt qismida yurgan.

$$30000 \text{ km} : 5 = 6000 \text{ km}$$

$$6000 \text{ km} * 4 = 24000 \text{ km}$$

$$J: 24000 \text{ km}$$

№ 13. Oltin va durdan yasalgan bezakning og’irligi 3 misqol, bahosi 24 dinor. 1 misqol oltin 5 dinor, 1 misqol dur 15 dinor bo’lsa, bezakda necha misqoldan oltin va dur bor? (misqol og’irlik o’lchovi bo’lib, 1 misqol 4,6 grammga teng). Al-Koshiy bu masalani yechishning uch xil usulini beradi. Shulardan biri algebraik usul.

Yechilishi. Al-Koshiy yozadi: «Masalani «al-jabr val-muqo-bala» usulida yechish uchun bezakdagi, masalan, dur miqdorini «mol», «narsa» (bizningcha, noma’lum son x) deb olamiz U holda bezakdagi oltin miqdori «uch minus mol» (ya’ni $3 - x$) bo’ladi.»

Bezakdagi durning narxi qancha? — $15x$ (dinor).

Bezakdagi oltinning narxi qancha? — $5 \cdot (3 - x)$ (dinor).

So’ngra al-Koshiy x «mol»ni topish uchun (hozirgi belgilashlarda) ushbu tenglamani tuzadi:

$$15x + 5 \cdot (3 - x) = 24. \text{ Bu tenglama masala mazmunini to’la aks ettiradi.}$$

Uni yechaylik:

$$15x + 15 - 5x = 24; 10x = 24 - 15, x = 9, x = 9 : 10, x = 0,9 \text{ (misqol).}$$

U holda $3 - x = 3 - 0,9 = 2,1$ (misqol).

Tekshirish. 1) $0,9 + 2,1 = 3$ (misqol) — bezakning og’irligi;

$$0,9 \cdot 15 = 13,5 \text{ (dinor);}$$

$$2,1 \cdot 5 = 10,5 \text{ (dinor); 4) } 13,5 + 10,5 = 24 \text{ (dinor) — bezakning narxi.}$$

Javob: bezakda 2,1 misqol oltin va 0,9 misqol dur bor.

2. Masala yechishning arifmetik usuli haqida.

Masala yechishning bu usulida tenglama tuzilmaydi. Har bir masa-laga o’ziga xos yondashiladi. Masalada berilgan kattaliklar orasidagi bog’lanish mulohazalar yordamida, yo’naltiruvchi savollar berish yoii bilan qadam-baqadam ochiladi.

Al-Koshiy yuqoridagi masalani yechishning ikkita arifmetik usulini ko’rsatgan. Ulardan birini keltiramiz.



matematikaning o'ziga xos xususiyati hisoblanadi. 2) qisqasi, maqsadga eng maqbul va yaqin mantiqiy yo'lni izlash, benuqson dalillarni topishga xalaqit beradigan barcha ortiqcha narsalarni shafqatsiz olib tashlash. 3) dalillarda aniq bo'linishlarni toping. Dars davomida butun sinf bilan muammoni o'rganish va hal qilish yaxshi fikr. Jamoa sifatida echimlarni izlash va topish talabalarning shaxsiy tashabbus ko'rsatish qobiliyatini rivojlantiradi.

Matematik muammolar talabalarga o'z harakatlarini boshqarish, echimlarning borishini bashorat qilish va ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga imkon beradi.

Adabiyotlar:

Turobov, M. (2024). O'quvchilar matematik qobiliyatlarini rivojlantirishning o'ziga xos o'rni. Research and Implementation.

Sodiq o'g'li, T. M. (2024). O'quvchilarning matematik qobiliyatlari rivojlanishining pedagogik shart-sharoitlari. International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING, 6(1), 320-324.

Sodiq o'g'li, T. M. (2024). 12-13 yoshli o'quvchilarning matematik qobiliyatlarini aniqlash bo'yicha testlarni tuzish metodikasi. International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING, 6(1), 325-327.

Turobov M. (2024). The role of mathematical components in developing perception of school students. Interpretation and researches, 1(1).

Turobov M. (2024). O'quvchilarining matematik qobiliyatlarini rivojlantirishda idrok etishni rivojlantirish komponenti. Interpretation and researches, 1(1).