

**MATEMATIKA DARSLARIDA NOSTANDART MASALALARDAN FOYDALANISH
METODIKASI****Djurayeva Dilnoza Shakirjonovna***Termiz davlat universiteti**algebra va geometriya kafedrasi katta o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Ushbu maqola orqali muallif zamonaviy ta'lim jarayonida matematika faniga bo'lgan talab va bu fanning ahamiyati haqida fikr bildirib masala yechish shartlari. Mantiqiy va nostandart masalalar o'quvchilar taffakur qilish qobiliyatlarining rivojlanish omili sifatida aytib o'tgan.*

Kalit so'zlar: *Masala - bu kundalik hayotimizda uchraydigan vaziyatlarning tabiiy tildagi ifodasidir. Masala asosan uch qismdan iborat bo'ladi.*

1. Masalaning sharti - o'rganilayotgan vaziyatni xarakterlovchi ma'lum va no'malum miqdoriy qiymatlar hamda ular orasidagi miqdoriy munosabatlar haqidagi ma'lumot demakdir.

2. Masalaning talabi - masala shartidagi miqdoriy munosabatlarga nimani topish kerakligini ifodalash demakdir.

3. Masalaning operatori - masala talabini bajarish uchun shartdagi miqdoriy munosabatlarga nisbatan bajariladigan amallar yig'indisi.

Hozirgi davrda barkamol avlodning ta'lim-tarbiyasi davlat ahamiyatiga molik vazifalardan biridir. Respublikamiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoev bu haqda o'z nutq va asarlarida[1,2,3,4] ta'kidlab, yosh avlodni fan asoslarini chuqur egallashlari va bunda umumta'lim maktablari muhim bosqich sifatida alohida e'tibor qaratilishi zarurligi haqida muhim vazifalarni ilgari surganlar. Shu sababdan matematika o'qitish usullarini, shu jumladan algebra kursini o'qitish sifat va samaradorligini oshirish vazifalari muhim ahamiyat kasb etadi. Bunga sabab matematika fanini o'qitishning maqsad va vazifalariga binoan umumta'lim maktablari o'quvchilarining matematik bilim va ko'nikmalarini mustaxkamlash va mantiqiy tafakkurini shakllantirish va bilimlarni amaliyotda qo'llay olishga o'rgatishdan iborat bo'lib, bunda ayniqsa uzlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni o'quv faoliyatida ijodiy qo'llash, o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish katta rol o'ynaydi. Bu esa algebra kursini o'qitish usullari va mazmuniga muvofiq holda o'quvchilarning nostandart matematik masalalarni echa olish ko'nikmalarini rivojlantirishni, ayniqsa, algebraik tenglama va tengsizliklarni echaolishga o'rgatish, ularning asosiy echish usullari bilan birga turli echish usullarini shakllantirishni talab etadi. Bunda turli o'qitish usullari va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash muhim ahamiyatga ega.

Ta'lim jarayonining samarali bo'lishi, birinchi navbatda, o'qituvchining pedagogik sistemasiga (ta'limdan ko'zlangan maqsad, ta'lim mazmuni, o'qituvchi, o'quvchi) va u orqali amalga oshiriladigan metodik sistemaga (ta'limdan ko'zlangan maqsad, ta'lim mazmuni, ta'lim shakllari, ta'lim vositalari, ta'lim metodlari) bog'liq.

Bugungi kunda mantiqiy va nostandart masalalar ko'p hollarda olimpiadalarda taklif etilib, darsliklarda yulduzcha bilan belgilanib yoki qiziqarli masalalar rukniga kiritilganligi

uchun umuta'lim maktablari o'qituvchilarining katta qismi mantiqiy va nostandart masalalar faqat matematikani o'rganishga qobiliyatli o'quvchilar uchun mo'ljallangan deb hisoblaydilar. Bundaynuqtai-nazarni paydo bo'lish sabablardan yana biri mantiqiy va nostandart masalalarning yechimlari nostandart bo'lib boshqa turdagi masalalarni yechish usullariga o'xshamaydi, natijada o'qituvchi aniq bir masalani yechish jarayonida o'quvchilarda oldin tarkib to'irilgan bilim va ko'nikmalarga tayana olmaydi. Shuning uchun ham ushbu turdagi masalalarni yechish metodikasini yaratish bugungi kunning dolzarb muammosiga aylandi. Ammo hozirgi kunda boshlang'ich sinf hamda yuqori sinflar dasturlaridagi uzviylikni ta'minlash uchun, maktab darsliklarida mantiqiy va nostandart masalalar turlarini ko'paytirgan holda, o'qituvchilarga ham ularni yechish uslublari haqida tavsiyalar ko'proq ko'rsatilishi kerak. Albatta darsliklarda ko'rsatilgan qiziqarli va boshqotirmali masalalarda aksariyat masalalar turlari bir xil bo'lib, ular asosan rebusli va gugurt cho'pi orqali bajariladigan mashqlar sistemasidan iboratdir. Lekin bu turdagi mashqlarni bajarish ba'zi o'quvchilar uchun murakkablik qilgani bois fanga bo'lgan qiziqishini ham so'ndiradi. Shuning uchun matematika fani o'qituvchisining muhim vazifalaridan biri matematika fanini nazariylashtirgan holda o'qitishga yondashishdan voz kechib, o'quvchining kundalik hayotida matematik bilimlarni tatbiq etish, o'quvchilarning mustaqil fikrlash ko'nikmalarini namoyon qilish va faollashtirishga e'tiborni kuchaytirish-davr talabi.

Matematika fanini o'qitishda masalaning ahamiyati juda katta bo'lib, bunda o'quvchilarda matematikaga bo'lgan qiziqishni orttirish, tayanch va fanga oid kom'etensiyalarni shakllantirish uchun ta'lim jarayonida amaliy va nostandart xarakterdagi masalalardan foydalanish maqsadga muvofiq. Bunday masalalarni yechish o'quvchilarda analiz, sintez, analogiya, umumlashtirish, deduksiya va induksiya kabi mantiqiy mushohada yuritish faoliyatini, intuitsiya, egiluvchanlik va moslashuvchanlik kabi fazilatlarini rivojlantirib, o'quvchilarni olingan natijalar ustida tanqidiy fikrlashga o'rgatadi. Ayrim hollarda amaliy va nostandart xarakterdagi masalalarning yechimi darhol topilmasdan, bir necha bor urinishlar natijasidagina aniqlanilishi mumkinligi, bu maqsadga erishish uchun tirishqoq bo'lishlikni, ya'ni shaxsning irodalilik kabi juda ahamiyatli sifatlarni tarkib to'ishiga imkon beradi. Nostandart masalalardan ayrim turlarining yechish uslublarini ko'rib o'tamiz.

1. NOSTANDART ARIFMETIK MASALALARNI TANLASH USULI BILAN YECHISH.

1-masala. Nabira, ona va buvining birgalikdagi yoshlari 114 ga teng. Nabira, ona va buvilarning yoshlari bir xil raqam bilan tugaydigan ikki xonali son bilan ifodalansa, ularning har birining yoshini toping. Yechish. Masalaning yordamchi modelini quyidagicha tuzamiz: Uchta bir xonali sonlar yig'indisi 4 raqami bilan tugaydigan sonni topish qiyin emas. Bu 8 sonidir. So'ngra tanlashni amalga oshiramiz. Agar nabira 18 yoshda bo'lsa, u holda onasi yoki 38, yoki 48 yoki 58 yoshda bo'lishi, buvisi esa-58, yoki 68 yoki 78 yoshda bo'lishi mumkin. Ularning ichidan yig'indisi 114ga teng bo'lgan sonlarni izlab, quyidagilarni hosil qilamiz: $18+38+58=114$ bo'lib, qolgan $18+48+68$ yoki $18+58+78$ yig'indilar masala shartini qanoatlantirmaydi. Demak, masalaning shartlarini quyidagi javob qanoatlantiradi: nabira-18 yoshda, ona -38 yoshda, buvi-58 yoshda.

2. NOSTANDART ARIFMETIK MASALALARNI “OXIRIDAN BOSHLAB” USULI BILAN YECHISH.

2-masala. Uchta bolaning har birida bir qancha olma bor. Birinchi bola ikkita boshqa o'rtog'iga ularda nechta olma bo'lsa, shuncha olma berdi. So'ngra ikkinchi bola ikkita boshqa o'rtog'iga ularda nechta olma bo'lsa, shuncha olma berdi. O'z navbatida uchinchi bola, ikkita boshqa o'rtog'iga ularda nechta olma bo'lsa, shuncha olma berdi. Shundan so'ng bolalarning har birida 8 tadan olma bo'ldi. Dastlab bolalarning har birida nechtdan olma bo'lgan? Yechish. Masalani “oxiridan boshlab” usulini qo'llab yechamiz. Uchinchi bola birinchi va ikkinchi bolaga ularda nechta olma bo'lsa, shuncha olma berganidan so'ng bolalarning har birida 8 tadan olma bo'lgan. Demak, birinchi va ikkinchi bolada bu vaqtga qadar 4 tadan olma bo'lib, ular uchinchi boladan 4 tadan olma olishgan. Uchinchi bolada esa bu vaqtda $8+4+4=16$ olma bo'lgan. (1-jadval, 3-qadam)

Ikkinchi bola birinchi va uchinchi bolaga ularda nechta olma bo'lsa, shuncha olma bergandan so'ng birinchi bolada 4 ta olma hosil bo'lib, uchinchi bolada 16 ta olma hosil bo'lgan. Ular ikkinchi boladan mos ravishda 2 ta va 8 ta olma olishgan. Ikkinchi bolada 4 ta olma, qolgan bo'lib, bu vaqtga qadar unda $4+2+8=14$ ta olma bo'lgan. (1-jadval, 2-qadam) Birinchi bola ikkinchi va uchinchi bolaga ularda nechta olma bo'lsa, shuncha olma berganidan so'ng ikkinchi bolada 14 ta olma, uchinchi bolada esa 8 ta olma hosil bo'lgan. Bundan esa, ular birinchi boladan mos ravishda 7 ta va 4 ta olma olishgani kelib chiqadi. Birinchi bolada 2 ta olma qolgan bo'lib, bu vaqtga qadar unda $2+7+4=13$ ta olma bo'lgan. (1-jadval 1-qadam) Demak, dastlab birinchi bolada 13 ta olma, ikkinchi bolada 7 ta olma, uchinchisida esa 4 ta olma bo'lgan. Javob. Birinchi bolada 13 ta, ikkinchi bolada 7 ta, uchinchi bolada 4 ta olma bo'lgan. Xulosa qilib aytganda, bu turdagi masalalar har doim maktab darsliklarida uchraydigan an'anaviy arifmetik masalalardan farqli o'quvchilar aqliy qobiliyatlarini shakllantirishda va mantiqiy tafakkur qilishiga turtkibo'luvchi masalalar turlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Shuning uchun bunday masalalarni to'garaklarda ham yechish maqsadga muvofiqdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Matematika fanidan o'quv dasturi (5–9 sinflar). O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirining 2017 yil 3iyundagi 190-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan. –Toshkent, 2017. – 104 b.

2. Mamadjanova M.K. Mantiqiy, kombinatorik va nostandart masalalar. O'quv qo'llanma. –Toshkent. “ Innavatsiya-ziyo”, 2020. -99b.

3. Ganiyeva, M. (2021). Effective Methods of TRIZ.

4. Maftuna, G. (2021). Effective ways to Use Triz (The Theory of Inventive Problem Solving) in Elementary School. Pindus Journal of Culture, Literature, and ELT, 9, 85-88

5. G'aniyeva, M. (2021). BOSHLANG'ICH SINFLARIDA TRIZ (IXTIROCHI MASALALARINI HAL QILISH NAZARIYASI) DASTURINI QO'LLASHNING SAMARALI USULLARI. Scientific progress, 2(5), 108-112.

6.Ganiyeva, M. (2023). THE MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPING THE LOGICAL THINKING OF FUTURE ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS (IN MATHEMATICS LESSONS). Science and innovation,2(B3), 30-33.