

**4-SINF MATEMATIKA DARSLARIDA O'QUVCHILARGA TENGLAMA
MAVZUSINI O'RGATISH METODIKASINING AMALIY ASOSLARI**

Mirzaliyeva Dilobar Sherali qizi

Guliston davlat universiteti

“Ta’lim-tarbiya nazariyasi va metodikasi“

Boshlang’ich ta’lim yo’nalishi

2-kurs magistri

+998 90 687 32 31

Annotatsiya: Mazkur maqolada 4-sinf matematika darsida o’quvchilarga tenglama mavzusini o’rgatish metodikasining amaliy holati, e’tiborli jihatlari va yo’l qo’yiladigan muammolar haqida kerakli fikrlar keltirilgan.

Kalit so’zlar: tenglama, matematika, tengsizlik, noma’lum, son, raqam, bilim, ko’nikma, malaka, rivojlantirish

Аннотация: В данной статье представлены практическое положение, важные аспекты и возможные проблемы методики преподавания предмета уравнений учащимся 4 класса математики.

Ключевые слова: уравнение, математика, неравенство, неизвестное, число, число, знание, умение, умение, развитие

Annotation: This article presents the practical situation, important aspects and possible problems of the methodology of teaching the subject of equations to students in the 4th grade mathematics class.

Keywords: equation, mathematics, inequality, unknown, number, number, knowledge, skill, skill, development

Boshlang’ich sinf matematika darslarida tenglama mavzusi juda katta va biroz murakkab mavzulardan biri hisoblanadi. Tenglama so’zini eshitgan har bir boshlang’ich sinf o’quvchisi ko’z oldiga “x” belgisi qatnashgan ifoda gavdalanadi. Tenglamalar oddiydan murakkabga tomon o’rgatilib boriladi. O’quvchilarga tenglamalar tuzish va uni yechish o’rgatish metodikasi ayrim masalalarni tenglamalarni tuzish yordamida yechish imkonini beradi. Masalalarni tenglama usuli bilan yechish masalaning mazmunini o’zlashtirishga, uni puxta tahlil qilishga yordam beradi va izlanayotgan miqdorlar qaysi amalning qanday komponentlari ekanligini aniqlashni o’rganadilar. Dastlabki vaqtlarda o’quvchilar masalaning ma’nosi bo’yicha tenglamalar tuzadilar, tuzilgan tenglamalar bo’yicha amallarning komponentlar nomlarini aytadilar, amallarning qaysi komponenti ma’lum ekani va masalada qaysi komponenti noma’lum ekanligini aniq tuzish usuli bilan yechiladigan dastlabki masalalarni o’rganadilar.

4-sinfda tenglamaning ildizini topishga doir topshiriqlar beriladi.

1. Hisoblashlarni bajarmasdan turib tenglamaning ildizini toping.

a) $5000+600+x+4=5674$

b) $4000+x+30+2=4032$

c) $10000+200+x+9=10269$

d) $30000+x+10+7=30517$

topshiriqlarning mazmunidan ko'rib turibdiki, o'quvchilar tenglamaning "ildizi" degan yangi tushunchani o'zlashtiradilar.

2. Hisoblashlarni bajarmasdan turib tenglamaning ildizini toping.

a) $147+147+147+147+x=147*5$

b) $3021*5+3021*2+3021=3021*x$

3. O'tilganlarni takrorlashda shakli yuqoridagi mashqlarni ham qo'llash mumkin. masalan, 10, 100, 1000, 10 000....

a) $73*x=7300$

b) $x*100=2700$

c) $x*10=530$

4. KO'paytirishning taqsimlanish xossasini mustahkamlash uchun mashqlar.

a) $(142-x)*3=142*3-x*3$

b) $203*x+187*x=(203+187)*x$

5. O'tilganlarga doir quyidagi mashqlar foydalidir.

Hisoblashlarni bajarmasdan turib tenglamaning ildizini toping.

a) $(145+719)-x=719$

b) $x*2553=0$

c) $x:7013=0$

6. Ko'rsatilgan tenglama juftliklarining har birida ildizlarning to'g'riligini isbotlang.

1-usul

a) $x+(90+30)=180$

$x+120=180$

$x=180-120$

$x=60$

2-usul

$(x+90)+30=180$

$x+90=180-30$

$x=150-90$

$x=60$

7. Quyidagi keltirilgan tenglamalarda "x" o'rniga istalgan son qo'yilsa, ifodaning ikkala tomoni ham teng chiqadi.

a) $x*(127-8)=19*x$

b) $7*x+8*x=(7+8)*x$

d) $17*x-8*x=(17-8)*x$

bu kabi topshiriqlarni muhokama qilish hamda bajarish jarayonida "+", "-", "*" va ":" xossalari va tenglamalarni bajarish qoidalariga rioya qilish talab etiladi.

8. $18484:6=3080(4q)$ qoldiqli bo'lishga doir misoldan foydalanib, tenglamalarni ildizlarini toping.

a) $18484=3080*x+4$

b) $(18484-x):6=3080$

c) $18484-3080*x=4$

O'quvchilar namunada berilgan misol bilan har bir tenglamani taqqoslaydilar, komponentlar orasidagi bog'lanishlar hamda qoldiqli bo'lishdagi natija haqidagi bilimlarni qo'llab "x" ning o'rniga qo'yiladigan sonni oson ravishda belgilab oladilar. Masalan, $18484=3080*x+4$ tenglamada $x=6$, chunki bo'luvchi qoldiqqa ortirilgan noto'liq bo'linma va bo'linuvchining ko'paytmasiga teng.

9. Berilgan misollardan qoldiqni "x" harfi bilan belgilaymiz.

$1345:74=18(\text{qoldiq...})$

$19838:342=31(\text{qoldiq...})$

Yuqoridgi kabi mashqlar orqali o'quvchilarning komponentlar orasidagi bog'lanishlar va qoldiqli bo'lishdan chiqqan natijalar haqidagi bilimlari takrorlanadi. Masalan, qoldiq ("x") ni topib ayirib, hosil bo'lgan ifodaning qiymatini bo'linuvchiga bo'lamiz.

10. Ustun yechiladigan misoldan foydalanib, tenglamaning ildizlarini toping.

a) $375*x=9000$

b) $375*x=1500$

Bu kabi tenglamalarda "x" ni topish uchun qo'shish amali ayirish amali bilan, ko'paytirish amali bo'lish amali bilan yechib topiladi.

$9000|375$

$750 \quad 24$

4-sinfda o'quvchilar tenglamalar yordamida masalalar yechishni puxta o'rganib olishlari lozim bo'ladi. 4-sinfda o'quvchilar ko'p xonali sonlar bilan birgalikda 4 amalga doir tenglamalarni yechish o'rgatiladi. Buning uchun ular quyidagilarni bilishlari kerak.

Tenglamalar yordamida masalalar yechish.

Misollar bilan birgalikda matnli masalalarni ham tenglamalar yordamida yechish ham katta o'rinni egallaydi. Masalan, hayvonot bog'iga 28 ta bola va bir qancha qiz bola jo'natildi. Ular 2 ta avtobusga 25 tadan joylashishdi. Nechta qiz borgan?

1-usul

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

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

3) ikkala avtobusga ketganlar soni $25*2$ deymiz.

4) 2- va 3- larni tenglashtiramiz: $28 - x = 25*2$

2-usul

- 1) Noma'lumlarni x bilan belgilaymiz.
- 2) o'g'il va qizlar soni $(28 - x)$ bo'ladi.
- 3) ularni 2ta avtobusga bo'lsak, $(28 - x):2$

Har bir avtobusga 25 tadan ketsa, $(28 - x):2 \cdot 25$ 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'gil bolalar sonidan 8 ta kam bo'ldi. Oldin shaxmatda qancha bo'lgan?

O'g'illar	24	24	
Qizlar		$x - 24 +$	
Jami	x	$x +$	

$16 = x - 19$; $x + 16 = 19$, $x = 35$ deb yechtiriladi. Shunday qilib boshlabg'ich boshidan oxirigacha sonli tenglik va tengsizliklar, o'zgaruvchili tengsizliklar, tenglamalarni o'qitish, tenglamalar tuzib masalalar yechish jarayoni oddiydan murakkabga tomon davom ettiriladi.

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

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

Misol. 20 dan 15 ta ortiq. U sonni toping.

$$20$$

$$15$$

?

Ko'rgazmali chizmadan foydalanib tenglama tuzamiz.

$$x - 20 = 15, \quad x - 15 = 20, \quad x = 15 + 20$$

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?

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

Murakkab masalalarni algebraic usul bilan yechish asosan 3-sinfdan boshlanadi. 3-sinfda tenglamalar tuzish bilan masalaning bir necha xili yechiladi.

1) Agar o'ylangan sonni 3 marta va 15 ta orttirilsa, 75 hosil bo'ladi. Shu sonni toping?

$$X \cdot 3 + 15 = 75$$

2) Bola 3 ta qalam va 28 so'm turadigan kitobga 40 so'm to'ladi. 1 ta qalam necha so'm turadi? $3 \cdot x + 28 = 40$

Boshlang'ich sinflarda o'quvchilar tenglik, tengsizlik, tenglama kabi matematik ifodalar (sonli ifoda va o'zgaruvchili ifodalar) haqidagi tushunchalarni shakllantirish bo'yicha rejali ish olib boriladi. Bu tushunchalarning hammasi o'zaro bog'langandir. Masalan, harfiy simvolikani kiritish bolalartengsizlik, tenglama va boshqa tushunchalar bilan provedevtik rejada tanishtirish imkonini beradi.

Boshlang'ich sinfning eng yuqori sinfi bu albatta 4-sinfdir. Bu sinfga kelib bolalar nafaqat matematika fanidan, balki boshqa fanlardan ham ancha bilimlarga, tushunchalarga ega bo'lishadi. 2 va 3-sinfa bolalar sodda tenglamalar bilan tanishgan bo'lsalar, 4-sinfga kelib esa ular murakkabroq bo'lgan ko'p xonali sonlar qatnashgan tenglamalarni o'rganadilar.

4-sinf matematika darsligiga nazar tashlaydigan bo'lsak quyidagi ko'rinishdagi tenglamalar o'rgatilishini ko'rishimiz mumkin.

1) Qo'shishda sonlar o'zaro qanday bog'langanligini eslang va jadvalni to'ldiring.

Qo'shiluvchi	24	45			2 997	3 071
Qo'shiluvchi			127	408		
Yig'indi	99	200	427	909	8 999	7 012

Qo'shish amaliga doir tenglamani yechishdan oldin o'quvchilar ushbu ko'rinishdagi jadvalni to'ldirishlari kerak bo'ladi. O'quvchilar bunda albatta "qo'shiluvchilarning o'z o'zgarigani bilan qiymat o'zgaraydi" qoidasini yodda tutishlari lozim. Shu sababli ham jadvaldagi misollarning bazida 2-qo'shiluvchi noma'lum, ba'zilarida esa 1-qo'shiluvchi noma'lum qilib berilgan degan xulosaga kelib chiqadi. Jadvaldagi har qanday misolni yechish uchun o'quvchilar yig'indidan ma'lum bo'lgan qo'shiluvchini ayirishlari kerak. Shundan so'ng bolalarga "x" qatnashgan tenglamalar beriladi.¹

2) Tenglamaning yechilishi va tekshirishini tushuntiring:

$$X + 240 = 360$$

$$X = 360 - 240$$

$$X = 120$$

Tekshirish:

$$120 + 240 = 360$$

$$360 = 360$$

Yuqoridagi qoidaga asoslanib noma'lum qo'shiluvchini topish uchun yig'indidan ma'lum qo'shiluvchini ayiramiz. Bunda x – noma'lum son, 240 – ikkinchi qo'shiluvchi, 360 – yig'indi.

¹ N.U.Bikbayeva. "Matematika" 4-sinf darsligi. "O'qituvchi" Toshkent 2020

Qo'shish amaliga doir sodda tenglama yechib o'rgatilgandan so'ng, endi o'quvchilarga murakkabroq tuzilishdagi tenglamalar o'rgatiladi. Masalan:

- 1) $(x+186)+127=542$
- 2) $(420+x)+300=1\ 000$
- 3) $1\ 600+(x+250)=8\ 000$

Endi yuqoridagilardan ixtiyoriy bitta tenglamani yechilishi bilan tanishamiz:

$$(x+186)+127=542$$

Bu tenglama bir nechta amallardan iborat bo'lganligi uchun murakkab tenglamalar sirasiga kiradi. Dastavval biz tenglamani sodda ko'rinishga keltirib olishimiz kerak.

Qavsni olib tashlaymiz noma'lum qo'shiluvchini topish uchun yig'indidan ma'lum bo'lgan 2-qo'shiluvchini tenglikning o'ng tarafiga qarama-qarshi ishora bilan o'tkazib ayirib olamiz.

$$X+186=542-127$$

$X+186=415$ kabi sodda ko'rinishga kelib qoladi. Bu tenglamani esa o'quvchilar bir qarashdayoq qo'shishga doir ekanligini va noma'lum "x" ni topish uchun yig'indidan ma'lum bo'lgan qo'shiluvchini ayirish kerakligini biladilar.

$$X=415-186$$

$$X=229$$

Endi tenglamani tekshirib ko'rish lozim bo'ladi. Shu joyida ba'zi bir o'quvchilar xatolikka yo'l qo'yishadi, ya'ni x ning topilgan qiymatini hosil bo'lga sodda tenglamaga olib borib qo'yishadi. Bu juda katta xatodir. Topilgan qiymatini eng birinchidagi murakkab tenglamadagi x ning o'rniga qo'yib tekshirib ko'rish kerakligini o'quvchilarga yaxshilab uqtirish lozim.

Tekshirish:

$$(229+186)+127=542$$

$$\begin{array}{r} + 229 \qquad + 415 \qquad 542=542 \\ \underline{186} \qquad \underline{127} \\ 415 \qquad 542 \end{array}$$

4-sinfga kelib o'quvchilarda mustaqil ravishda masala, jumladan tenglamalar tuzish ko'nikmasi shakllangan bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Boshlang'ich sinf o'qituvchilarini matematikadan tenglamalar yechishga o'rgatish uslubi. Dotsent M.T.Rabbimov, M.Muzaffarov talaba.
2. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" N.U.Bikbayeva, R.I.Sidelnikova, G.A.Adambekova. Toshkent "Oqituvchi"1996
3. "Matematika o'qitish metodikasi" M.H.Hakimova. Toshkent."Durdona" nashriyoti. 2021-yil
4. " Matematika o'qitish metodikasi" S.Alixonov.Cho'lpon nomidagi nashriyot uyi. Toshkent-2011
5. N.U.Bikbayeva. "Matematika" 4-sinf darsligi. "O'qituvchi" Toshkent 2020