

O'QUVCHILARDA MASALALARNI TENGLAMA TUZIB YECHISHGA O'RGATISH KO'NIKMASINI SHAKLLANTIRISH

Gadoyeva Nozima Sunnatulla qizi.
Sharisabz davlat pedagogika institute
“Ta’lim tarbiya nazariyasi va metodikasi
(boshlang’ich ta’lim) mutaxassisligi
bo’yicha 2-kurs magistranti

Boshlang’ich sinflarda o’quvchilarni birinchi darajali bir noma’lumli tenglamalarning ba’zi xillari yechilishlari bilan tanishtiramiz. Xususan, 1-sinfda bular ushbu ko’rinishdagi tenglamalardir: $2+x=7$, $8-x=6$, $x-7=3$, 2-sinfda bularga $3x=18$, $x:2=6$, $24:x=6$ ko’rinishdagi tenglamalar, 3-sinfda $x+4=42-6$; $x:3=14:2$ ko’rinishdagi, shuningdek $(x+6)-3=20$; $(12-x)+8=14$ va hokazo ko’rinishidagi tenglamalar esa 4-sinflarda o’rgatishga qo’shiladi.

Matematika dasturida bolalarni ba’zi xil masalalarni tenglamalar tuzish bilan yechishga o’rgatishni nazarda tutadi. Bolalar masalalarni algebraik yo’l bilan yechishni o’rganib olishlari uchun ular masaladagi berilgan va izlanayotgan miqdorlarni ajratib olish; undan o’zaro teng bo’lgan ikkita asosiy miqdorni ajrata olish yoki undan bitta miqdorning o’zaro teng ikkita qiymatini ajrata olish va bu qiymatlarni har xil ifodalar bilan yoza olish malakalariga ega bo’lishlari kerak. Masalan, bunday masala taklif qilinadi:

“Bazada 11 ta olma bor edi. Tushlikda bir nechta olma yeyildi. shundan keyin 7 ta olma qoldi. nechta olma yeyilgan?”

Bor edi - 11 ta olma

Yeyildi - ?

Qoldi - 7 ta olma.

Masalani algebraik usul bilan yechishda o’quvchining taxminiy mulohazalari: “Tushlikda yeyilgan olmalar sonini x harfi bilan belgilayman. 12 ta olma bor edi, x ta olma yeyildi, 7 ta olma qoldi, tenglamani yozaman: $11-x=7$ ”.

Ko’paytirish va bo’lish amallarining noma’lum komponentlarini topishga doir masalalar asosan abstrakt shaklda beriladi. Masalan: “O’ylangan sonni 3 ga ko’paytirib 18 hosil qilishadi. Qanday son o’ylangan?”

Masalalarni tenglamalar yordamida yechishning ahamiyatini bilishdan avval bu usulning mohiyati nimadaligini ko’ramiz. Quyidagi masalani tenglama tuzish yo’li bilan yechish kerak bo’lsin: “Sayohatga 23 erkak va bir nechta ayol jo’nadi. Ularning hammasi 25 kishidan bo’lib, 2 avtobusga joylashdilar. Sayohatga nechta ayol jo’nagan?”

Sayohatga jo’nagan ayollar sonini biror harf, masalan, x bilan belgilaymiz.

Tenglik hosil qilish uchun turli bog’lanishlarni ajratib ularga muvofiq, ravishda ifodalar hosil qilish mumkin va ularni tenglab tenglama hosil qilish mumkin:

a) Masala shartida aytilgan: hamma erkaklar va ayollar avtobusda jo’nab ketdilar, demak; sayohatga nechta erkak va ayol ketganini $(28+x)$ hamda nechta erkak va ayol avtobusga joylash-

ganligini ifodalash mumkin ($25-2$); so'ngra bu ifodalarni tenglash kerak, u holda $28+x=25 \cdot 2$ tenglama hosil bo'ladi; bu tenglamani yechib, masala savoliga javobni hosil qilamiz.

b) Masala shartida aytilgan: har bir avtobusga 25 kishidan o'tirgan, demak, har bir avtobusdagi sayohatchilar sonini boshqa sonlar bilan ifodalash mumkin va hosil bo'lgan ifodani 25 ga tenglash mumkin, u holda $(28+x):2=25$ tenglama hosil bo'ladi.

Xuddi shunday fikr yuritib, boshqa tenglamalarni ham hosil qilish mumkin.

Shunday qilib, masalani tenglamalar tuzish yordamida yechish uchun noma'lum sonni (izlanayotgan yoki boshqa noma'lum sonni) harf bilan belgilaydi, masala shartida noma'lumni o'z ichiga olgan tenglikni (tenglamani) tuzishga imkon beradigan bog'lanishlarni ajratiladi, mos ifodalarni yoziladi va tenglik tuziladi. Hosil bo'lgan tenglama yechiladi. Bunda hosil qilingan tenglama yechimini masala mazmuni bilan bog'lanmaydi. Istalgan masalani shu ko'rsatilgan rejaga amal qilib tenglama tuzish yo'li bilan yechish mumkin. Masalalarni tenglamalar tuzish yordamida yechish usulining universalligi ham shundadir. Bundan tashqari, ko'rinib turganidek, masalalarni tenglamalar tuzish yordamida yechish usuli tenglama tushunchasini egallashga yordam beradi. Shuning uchun boshlang'ich sinflardan boshlab, masalalarni tenglamalar tuzish yo'li bilan yechishga o'rgatish ma'lum tizimda olib boriladi.

Masalalarni tenglamalar tuzish yordamida yechishga o'rgatish metodikasida ikkita bosqich ko'zda tutiladi: ularning birinchisida masalalarni tenglamalar tuzish yordamida yechishga tayyorgarlik ko'riladi, ikkinchi bosqichda esa masalalar sharti bo'yicha tenglamalar tuzishning turli usullari qaraladi, bu usullarni egallash esa o'quvchilarni dasturda ko'zda tutilgan masalalarni tenglamalar tuzish yordamida yechish ko'nikmasini egallashlariga olib keladi.

Masalalarni tenglamalar tuzish yordamida yechishga tayyorgarlik bosqichida o'quvchilarda avvalo tenglama bu noma'lum sonni o'z ichiga olgan tenglik ekanligi haqida tasavvur va tenglamani arifmetik amallarning natijalari hamda komponentalari orasidagi bog'lanishlarni bilish asosida yechish ko'nikmasi shakllantirilishi lozim.

Masalalarni tenglamalar yordamida yechish ko'nikmasining shakllanishi uchun zaruriy shart ifodalarning shartlari bo'yicha ularni tuza olish ko'nikmasidir. Shuning uchun I sinfdan boshlab masalalarni ifodalarni ko'rinishida yozish kiritiladi.

Tayyorgarlik bosqichida bolalarni sonli tengsizliklar yordamida sonli tengliklar tuzishga (tengsizliklarni tengliklarga almashtirishga) o'rgatish ham muhim ahamiyatga ega. Buni I sinfdan boshlab olib boriladi. I sinfdan bunday mashqlar ko'rsatma qo'llanmalar yordamida bajariladi. Masalan, yuqori qatorga 6 ta, pastki qatorga 8 ta kvadrat qo'yish tavsiya qilinadi, so'ngra o'quvchilar pastki qatorga yuqoridagidan 2 kvadrat ko'pligini, yuqori qatorga esa pastdagidan 2 ta kvadrat kamligini aniqlaydilar. So'ngra bunday vazifa qo'yiladi: pastda qancha kvadrat bo'lsa, yuqorida ham shuncha kvadrat bo'lishi uchun nima qilish kerak (yana 2 kvadrat qo'yish kerak) va yuqorida qancha kvadrat bo'lsa, pastda ham shuncha kvadrat bo'lishi uchun nima qilish kerak. (2 ta kvadrat olib quyiladi). II sinfdan o'quvchilar tegishli bilimlarga ega bo'lganliklari tufayli shunga o'xshash mashqlar ko'rsatma qo'llanmalardan foydalanmasdan bajariladi.

Masalan, 14 va 9 sonlarini taqqoslash ($14 > 9$) hamda 14 soni 9 dan qancha kattaligini bilish ($14-9=5$) taklif qilinadi. So'ngra tenglik hosil qilish uchun tengsizlikning chap tomonida turgan sonni qanday o'zgartirish kerakligi (12 dan 5 ni ayirish) va tenglik hosil qilish uchun tengsizlikning o'ng tomonida turgan sonni qanday o'zgartirish kerakligi (9 ga 5 ni qo'shish)

aniqlanadi. Sonlarni karrali taqqoslashda ham tengliklar shunga o'xshash tuziladi. Bajariladigan almashtirishlarni bunday yozish maqsadga muvofiq bo'ladi:

$$14 > 9, 8 < 24; 14 - 9 = 5, 24 : 8 = 3; 14 - 5 = 9, 8 \cdot 3 = 24; 14 = 9 + 5, 8 = 24 : 3$$

III sinfda bunga o'xshash mashqlar sal boshqacharoq beriladi, masalan: «Quyidagi jumlaning tenglik ko'rinishida yozing: 360 soni 40 sonidan 9 marta katta». O'quvchilar uchta tenglik tuzishlari mumkin:

1) Agar katta sonni kichik songa bo'lsak, bo'linma to'qqizga teng bo'ladi ($360 : 40 = 9$);

2) Agar katta sonni kichik songa bo'lsak (9 marta kamaytiramiz), bo'linma kichik songa teng bo'ladi ($360 : 9 = 40$);

3) Agar kichik sonni 9 ga ko'paytirsak, ko'paytirma katta songa teng bo'ladi ($40 \cdot 9 = 360$).

Masalalarni tenglamalar tuzish yordamida yechishning II bosqichi 2-4 sinflarda qaraladi, bunda sodda masalalar ham, murakkab masalalar ham yechiladi.