

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI**

**SAMARQAND
DAVLAT UNIVERSITETI**

PEDAGOGIKA FAKULTETI

BOSHLANG‘ICH TA‘LIM METODIKASI KAFEDRASI

Xasanova Baxora

**Boshlang‘ich ta‘limda tenglamalar tushunchasi va ular ustida amallar bajarish
metodikasi**

5111700-boshlang‘ich ta‘lim va sport-tarbiyaviy ish ta‘lim yo‘nalishi bo‘yicha
bakalavr akademik darajasini olish uchun yozilgan

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar:

o‘qit. Boymanov H.

Bitiruv malakaviy ishi boshlang‘ich ta‘lim metodikasi kafedrasida bajarildi.
Kafedraning 2018 yil «__» maydagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga
tavsiya etildi (bayonnoma №__).

Kafedra mudiri

dots. Shodiyev F.T.

Bitiruv malakaviy ishi YADAKning 2018 yil «__» iyundagi majlisida himoya
qilindi va «_____» balga baholandi (bayonnoma №_____).

YADAK raisi

prof. O.Musurmonova.

A‘zolari

Samarqand – 2018

MUNDARIJA

KIRISH.....	2
I. BOB. BOSHLANG`ICH SINFLARDA TENGLAMALARNI O`RGANISHNING UMUMIY MASALALARI	
1.1 Boshlang`ich sinflarda tenglama tushunchasini kiritish.....	6
1.2. Masalalar yechishda tenglamalarning o`rni.....	15
II. BOB. BOSHLANG`ICH SINFLARDA TENGLAMALAR VA TENGSIZLIKLAR USTIDA ISHLASH METODIKASI	
2.1 Boshlang`ich sinflarda tenglamalarni yechish metodikasi	22
2.2. Boslang`ich sinflarda matematikadan tengsizliklarni o`rgatish metodikasi.....	39
XULOSA.....	70
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	71

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Farzandlarimizni mustaqil fikrli, zamonaviy bilim va kasb-hunarlarni egallagan, mustahkam hayotiy pozitsiyaga ega, chinakam vatanparvar insonlar sifatida tarbiyalash biz uchun dolzarb ahamiyatga ega bo'lgan masala hisoblanadi. **[I.1.158]**.

Bugungi kunda o'zida ta'lim va tarbiya elementlarini mujassamlashtirgan boshlang'ich ta'lim jarayonini tashkil etish dolzarb vazifalardan biridir.

Respublikamiz birinchi Prezidenti I.A.Karimovning yosh avlodni bilimli komil inson qilib tarbiyalash to'g'risidagi, kelajak yosh avlod qo'lida ekanligi ular bir necha jihatga ega bo'lish lozimligini ta'kidlaydi, ya'ni: “ - o'z haq-huquqini taniydigan bo'lsin, buning uchun kurashsin; - o'z kuchi va inkoniyatlariga tayanadigan bo'lsin, imkoniyatlarini ishga solib, samarasini ko'rsin...”. degan fikrlarni aytib o'tgan **[I.2.223]**

Bizning fikrimizcha, boshlang'ich sinfdan boshlab o'quvchilarni ijodiy fikrlashga, yangiliklar yaratishga o'rgatish lozim. Boshlang'ich sinflarda o'qitilayotgan har bir fanlarni hayot bilan bog'liq, hayotiy muammolarni yechishga o'rgatadigan bo'lsa, o'quvchida ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Yuqoridagi fikrlarni tasdiqlagan holda Respublikamiz Prezidenti Sh. Mirziyoyev shunday fikr bildiradi “Yoshlarimiz haqli ravishda vatanimizning kelajagi uchun javobgarlikni zimmasiga olishga qodir bo'lgan, bugungi ertangi kunimizning hal etuvchi kuchiga aylanib borayotgani barchamizga g'urur va iftixor bag'ishlaydi. Bu sohada olib borayotgan keng miqiyosli ishlarimizni, xususan ta'lim-tarbiya bo'yicha qabul qilingan umummilliy dasturimizni mantiqiy yakuniga etkazishimiz zarur”. **[I.3.13]**

1-4 sinflardagi ta'limning turi boshlang'ich ta'limni qamrab oladi, hamda o'quvchilarning fan asoslari bo'yicha muntazam bilim olishlarini, ularda bilim o'zlashtirish ehtiyojini, asosiy o'quv-ilmiy va umummadaniy bilimlarni milliy va umumbashariy qadryatlarga asoslangan ma'naviy - axloqiy fazilatlarini, mehnat ko'nikmalarini ijodiy fikrlash va atrof muhitga ongli munosabatda bo'lish va kasb tanlashni shakllantiradi.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda haftasiga 5 soat vaqt ajratiladi. O'quv materiallarini sinflarda taqsimlashda o'rganilayotgan sonlar va ular bilan arifmetik amallarni bajarish doirasi asta-sekin kengaytirib borishi nazarda tutiladi.

Matematika bolalarda tafakkur, diqqat, xotira, ijodiy tasavvur etish, kuzatuvchanlikni rivojlantirishga imkon beradi.

Shuningdek, matematika o'quvchilarning mantiqiy fikrlash malakalarini o'stirish, ularning o'z fikrlarini aniq, to'g'ri va tushunarli bayon etish uchun zamin hozirlaydi.

Matematika bilan shug'ullanish nafaqat aqliy tafakkurni rivojlantiradi, balki o'quvchilarning mehnat tarbiyasiga ijobiy ta'sir qiladi. O'qituvchi esa o'quvchilar ishini, ularning o'quv faoliyatini har birini qoniqtiradigan qilib yo'naltirib pedagogik taktikaga ega bo'lishi va uning mezonini sezishi kerak bo'ladi.

Boshlang'ich sinflarda matematika ta'limi o'quvchilarining mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish va rivojlantirishga, o'z fikrlarini mustaqil bayon qila olish, egallayotgan bilimlarini ijtimoiy faoliyatlarida qo'llash hamda ta'limning ikkinchi bosqichiga o'qishni davom ettirish uchun matematik tayyorgarlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Matematika bo'yicha standart ko'rsatkichlari bolalarga natural sonlar va nol to'g'risida tasavvurini shakllantirish, puxta hisoblash ko'nikmalarini hosil qilish, amaliy masalalarni yechishga natural sonlar va arifmetik amallarni qo'llay olishga o'rgatish, eng sodda geometrik shakllar, ularni tekislikda tasvirlash xususiyatlari haqida tasavvurga ega bo'lish hamda og'zaki hisoblash va matematik munosabat belgilaridan foydalana olish malakasini hosil qilish nuqtai nazardan izohlanadi.

Shuni hisobga olgan holda, biz "Boshlang'ich ta'limda tenglamalar tushunchasi va ular ustida amallar bajarish metodikasi" mavzusida bitiruv malakaviy ish olib bordik.

Bitiruv malakaviy ishining maqsadi: Boshlang'ich sinflarda matematika darslarida tenglama materiallarini o'rgatish metodikasi mavzusini o'rganishda ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqish va ularni o'quv jarayoniga tatbiq etish.

Bitiruv malakaviy ishining ob'ekti: Umumiy o'rta ta'lim boshlang'ich

sinflarda matematika darslari.

Bitiruv malakaviy ishining predmeti: Umumiy o'rta ta'lim boshlang'ich sinflarda matematikani o'rganishda algebraik materiallarni o'rgatish shakllari, vositalari, usullari hamda pedagogik shart-sharoitlari.

Bitiruv malakaviy ishining vazifalari:

1. Boshlang'ich sinflar ta'lim jarayonida matematika darslarida tenglik, tengsizlik, tenglama tushunchasini shakllantirish;
2. Boshlang'ich sinflarda matematika darslarida sonli ifoda, harfiy ifodalarni o'rgatish usullarini aniqlash;
3. Boshlang'ich sinflarning o'quvchilarini tenglamalar tuzib masalalar yechishga o'rgatish metodikasini yoritish;

Bitiruv malakaviy ishning metodlari: Ilmiy tadqiqot va ilmiy-pedagogik adabiyotlar hamda meyoriy, o'quv-dasturiy hujjatlarni tahlil qilish, o'quv jarayonini kuzatish, suhbat, so'rovnoma, testlar o'tkazish, eksperiment uslublari, pedagogik tajriba-sinov natijalarini umumlashtirish.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Boshlang'ich sinf matematika darslarida tenglama mavzusini o'qitishda pedagogik texnologiyadan foydalanish metodikasi ishlab chiqildi.

Bitiruv malakaviy ishning metodologik asoslari: O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning ta'lim-tarbiya jarayonini takomillashtirishga oid yondashuvlari, tadqiqot mavzusiga oid ilmiy-pedagogik, falsafiy, psixologik manbalar.

Ishning ilmiy ahamiyati.

Ish ma'lum ilmiy uslubiy ahamiyatga ega, unda:

1. Boshlang'ich sinf matematika darslarida tenglamalarni o'qitish rganish jarayonida o'quvchilarda ilmiy va amaliy hisoblashlar usullari va fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishning usullarini nazariy asoslanishi, qayta tahlil qilinib, ishlab chiqilgan;

2. Matematika darslarida mavzuga doir misol va mashqlarni yechishda o'quvchilarni masalalar yechish texnologiyalari bilan birga ilmiy va amaliy

hisoblashlar usullarini qo'llay olishga o'rgatish metodikasi xususiyatlari bayon qilingan.

Ishning amaliy ahamiyati

Ish natijalaridan boshlang'ich sinf matematika darslarida arifmetik amallarni, ilmiy va amaliy hisoblashlar usullarini o'rgatish metodikasi matematika o'qituvchilariga, matematika fanini o'qitish metodikasi bo'yicha ilmiy tadqiqotlarda, o'z ish va ilmiy faoliyatlarida foydalanishlari mumkin.

Bitiruv malakaviy ish kirish, 2 bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

I. BOB. BOSHLANG`ICH SINFLARDA TENGLAMALARNI O`RGANISHNING UMUMIY MASALALARI

1.1 Boshlang`ich sinflarda tenglama tushunchasini kiritish

Boshlang`ich matematika kursida “tenglama” tushunchasining aniq ta`rifi berilmaydi. o`quvchilar bu tushunchani maxsus tanlangan mashqlarni bajarish jarayonida tushinib oladilar.

Hozirgi zamon metodikasida tenglamalar yechishni o`rgatishda uch bosqichda ish olib boriladi.

I bosqich : tayyorgarlik bosqichi;

II bosqich : x harfi bilan $x+2=5$, $3+x=7$, $x-3=4$, $8-x=5$ kabi eng sodda tenglamalarda noma`lum sonni belgilash uchun qabul qilingan harf sifatida tanishish;

III bosqich : tenglamalarni amallarning komponentlari va natijasi orasidagi bog`lanish asosida yechish.

Davlat ta`lim standartida va o`quv dasturida harfli belgilash elementlarining kiritilishi ham arifmetik materialni tushungan holda, chuqur umumlashgan tarzda o`zlashtirishga imkon beradi va sonli ma`lumotlari berilgan masalaga tenglama tuzishda yordam beradi. Izlanayotgan miqdorni belgilash uchun matematik belgi sifatida harfdan foydalaniladi. Masalan, “Agar o`ylangan songa 4 ni qo`shsak 9 hosil bo`lsa, qanday son o`ylangan bo`ladi” ($x+4=9$). Shundan keyin bolalarda o`zgaruvchi haqida tasavvur asta-sekin shakllana boradi. Bunda harf o`zgaruvchining belgisi sifatida qatnashadi.

1-sinf o`quvchilarining tenglik va tengsizliklar, tenglamalar olamiga qiyinchiliksiz kirib borishlari uchun darslikda tenglik va tengsizlikka doir narsalarning xossalari, ranggi, shakli, o`lchami haqida dastlabki taasurotlarni beruvchi turfa xildagi suratlar va peyzajlar berilgan. O`qituvchi bunday suratlardan unumli foydalangan holda o`quvchilarga mazkur tushunchalarning ma`no-mohiyatini uqtirib boradi. Misol uchun quyidagi rasm orqali narsaning ranggi, shakli va o`lchami haqida dastlabki

ma`lumotlarni berish mumkin: “Sport turlari uchun mo`ljallangan to`plar dumaloq shaklda bo`ladi”, “Basketbol to`pi futbol to`pidan kattaroq bo`ladi”, “Qo`l to`pi futbol to`pidan kichik bo`ladi”, “Yashil rangdagi kubiklar aralash rangdagi kubiklardan kichik”, “Futbol to`pi oq va qora rangda bo`ladi”.



O`quvchilar mazkur tushunchalarga ega bo`lganlaridan so`ng uzun-qisqa, keng-tor, baland-past, ustida, ostida, chapda, o`ngda, oldin, keyin, orasida, yonida, ko`p, kam, ...ta ortiq, ...ta kam so`zlaridan foydalanishga o`rgatiladi: “Mening chizg`ichim kitobimdan uzunroq”, “Oyimning sochig`i mening sochig`imdan katta va uzun”, “Nigora Anvarning o`ng tomonida turibdi”, “Komiljon yo`lakda itdan oldin ketyapti”, “Atirgullar qancha bo`lsa, binafsha ham shuncha”, “Tovoqda olxo`rilar olma va gilosdan ko`p turibdi”, “Kulrang quyunchalar oq quyunchalardan kam”, “Rasmdagi sharlarning rangi har xil”, “Nigora stakandagi qalamlardan bittasini oldi”, “Oq quyuncha bitta sabzini yeb qo`ydi” kabi.

Ikkinchi sinfdan boshlab tenglamalarni yechish bo`yicha murakkablik darajasi asta-sekin ortib boruvchi mashqlar sistemasi kiritiladi; oldin bolalar $3+x=8$, $5-x=3$, $x-2=4$ kabi tenglamalar yechadilar. So`ng mashqlar qatoriga $2 \cdot x=14$, $x \cdot 5=20$, $x:4=3$, $16:x=2$ ko`rinishidagi mashqlar kiritiladi. Bu tenglamalarning hammasi tanlash usuli hamda amallar komponentlari bilan natijalari orasidagi bog`lanishni bilganlik asosida yechiladi. Dastur matnida keltirilgan

misollardan bunday topshiriqlarning murakkablik darajasi juda ehtiyotlik bilan orttirilishi ko'rinib turibdi.

Ikkinchi sinf sinfda matematikadan o'qitilishi lozim bo'lgan ta'lim mazmuning majburiy minimumi bo'yicha tenglama va uni kiritishga doir quyidagi mavzular berilgan:

Tenglama tushuchasi va $x + 3 = 9$, $6 - x = 2$, $x - 5 = 4$, $x - 6 = 42$, $12 : x = 4$, $x : 2 = 6$ tenglamalarga o'xshash eng sodda tenglamalarni yechish.

Ikkinchi sinf "Matematika" darsligining yillik ish rejasida quyidagicha berilgan.

I chorakda : berilmagan.

II chorakda : Tenglama. Tenglamani yechish bo'limida

1. $27 + x = 27$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish.
2. $35 - x = 30$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish.
3. $x - 3 = 7$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish.
4. $x + 56 = 70$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish.
5. $69 - x = 23$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish.
6. $x - 24 = 41$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish.

III chorakda :

Noma'lum ko'paytuvchini topishga doir misol va masalalar yechish mavzusiga 2 soat ajratilgan.

Noma'lum bo'linuvchini topishga doir misollar mavzusiga 1 soat ajartilagn.

IV chorakda : berilmagan.

Uchinchi sinfda $x \cdot 3 = 76 - 58$, $x : 5 = 30 : 6$ ko'rinishidagi murakkabroq tenglamalar ham kiritiladi. Bunday mashqlar, asosan, amal tarkibiy qismlari va natijalari orasidagi bog'lanishlarni bilish asosida yechiladi.

Uchinchi sinfda matematikadan o'qitilishi lozim bo'lgan ta'lim mazmunining majburiy minimumi bo'yicha tenglama va uni kiritishga doir quyidagi mavzular berilgan:

$x + 123 = 140$, $x - 436 = 152$, $x \cdot 4 = 140$, $x : 9 = 810$, $630 : x = 70$, $810 - x = 135$ kabi tenglamalarni arifmetik amallar orasidagi o'zaro bog'lanishlar asosida yechish.

Birinchi3 amalli matnli masalalarni tenglama tuzish bilan yechish.

Uchinchi sinfda “Matematika ” darsligining yillik ish rejasida quyidagicha berilgan.

I chorakda : berilmagan

II chorakda : 1 soat ajratilagan

$x:2=5$ ko'rinishidagi tenglamalar.

III chorakda : 3 soat ajratilagan

1. $x+125=142$, $156+x=342$ ko'rinishidagi tenglamalar.

2. $x-125=142$, $236-x=158$ ko'rinishidagi tenglamalar.

3. $x-305=601-98$, $917-x=328-39$ ko'rinishidagi tenglamalar.

IV chorakda : 3 soat ajratilagan

1. $x\bullet4=140$, $3\bullet x=126$ ko'rinishidagi tenglamalar.

2. $x:9=53$ ko'rinishidagi tenglamalar.

3. $595:x=7$ ko'rinishidagi tenglamalar.

To`rtinchi sinf matematikadan o`qitilishi lozim bo`lgan ta`lim mazmunining majburiy minimumi bo`yicha

- Arifmetik amallarning noma'lum ikkinchi komponenti (tashkil etuvchisi) ni topish.

Hisoblashning to`g`riligini tekshirish.

- Sodda tenglamalar va ularning yechimi, tenglamalarni yechish.

to`rtinchi sinfda ”Matematika” darsligining yillik ish rejasida quyidagicha berilgan

I chorakda 2 soat

1. Tenglamalar yechish

2. Tenglamalar

II chorakda 2 soat

1. Noma'lum sonni topish

2. Tenglamalar yechish

III va IV choraklarda tenglamalar mavzulari berilmagan bo`lsada boshqa mavzularning ichida noma'lum sonni topish, tenglamalarni yechishga doir misol va masalalar berilgan.

Birinchi sinfda tenglama tushunchasi berilmagan lekin, darchali misollar ya`ni 1 dan 10 gacha bo`lgan sonlar bilan tanishtirish darslaridan boshlab misollar berilib

boshlaydi.

Tenglamalarni yechishga o'rgatishning tayyorgarlik bosqichida " 10 ichida nomerlash " mavzusini o'rganish vaqtidayoq birinchi beshlik ichida sonlarning tarkibini xotirlab qolishlari, 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganish vaqtida esa 6, 7, 8, 9 sonlarining tarkibini xotirlab qolishlari lozim.

Rasmga tayanib yechiladigan dastlabki darchali misollar paydo bo'ladi : $\square + 1 =$, $\square - 1 =$ va hokozo.

Sonlar bilan tanishtilgani sari bu mashqlar sonlarning tarkibi asosida yechiladi:

$\square + 1 = 4$ (4, bu $3+1$), demak, $3+1=4$, darchaga 3 sonini qo'yamiz;

$9 - \square = 2$ (9 bu 7 va 2, 2 ni hosil qilish uchun 7 ni ayirish kerak) darchaga 7 ni qo'yamiz;

$\square - 5 = 1$ (5 va 1 sonlaridan 6 soni hosil bo'ladi) darchag 6 ni qo'yamiz, tekshiramiz: $6-5=1$.

Shuninh uchun ham bu bosqichda sonlarning tarkibini yod olish alohida ahamiyatga ega.

O'quvchilarga mustaqil ish sifatida quyidagi jadvalni to'ldirish beriladi. Bu ishni "Qo'shnisini ayt " o'yini shaklida o'tkazish mumkin.

9	
7	
	1
2	
	6
4	

Jadval bu holda uy shaklida bo'ladi, sonlar bir qavatdagi darchalarda yashaydi, sonning qo'shnisini nomini aytish kerak. Agar o'quvchilar topshiriqning uddasidan chiqa olmasalar, u holda yo'lga soladigan savollar beriladi: " 9 ni hosil qilish uchun 7 ga qnday sonni qo'shish kerak ? 0, 1, 2 ni sinab ko'ramiz. 0 to'g'ri kelmaydi, chunki $7+0=7$. 1 soni ham to'g'ri kelmaydi, chunki $7+1=8$. 2 sonini qo'yamiz, $7+2=9$. Demak, bu 2 ekan.

Birinchi bosqichda tenglamalar bunday o'qiladi:

$\square + 1 = 4$. 4 ni hosil qilish uchun qanday songa 1 ni qo'shish kerak ?

$9 - \square = 7$. 7 ni hosil qilish uchun 9 dan qanday sonni ayirish kerak ?

$\square - 5 = 1$. 1 ni hosil qilish uchun qanday sondan 5 ni ayirish kerak ?

Birinchi sinf M. Ahmedov, N. Abdurahmonova, M. Jumayev muallifligi ostida nashr etilgan matematika darsligida 38 ta darchali misollar berilgan.

$3 + \square = 4$. 4 ni hosil qilish uchun 3 ga qanday sonni qo'shish kerak ?

Javob: 4 soni hosil qilish uchun 3 soniga 1 sonini qo'shish kerak bo'ladi.

$2 + \square = 5$. 5 ni hosil qilish uchun 2 soniga qanday sonni qo'shish kerak ?

Javob: 5 sonini hosil qilish uchun 2 soniga 3 sonini qo'shish kerak.

$10 - \square = 8$. 8 ni hosil qilish uchun 10 dan qanday sonni ayirish kerak ?

Javob: 8 sonini hosil qilish uchun 10 dan 2 sonini ayirish kerak.

Asta-sekin darcha o'rniga "noma'lum son" so'zini kiritamiz: $7 + \square = 15$, $\square - 9 = 6$, $8 \cdot$

$\square = 56$ ko'rinishidagi misollarni bunday o'qiymiz.

1. 7 ga noma'lum sonni qo'shamiz va 15 ni hosil qilamiz. Bu qanday son ?

2. Noma'lum sondan 9 ni ayirdik va 6 ni hosil qildik. Bu qanday son ?

3. 8 ni noma'lum songa ko'paytirdik va 56 ni hosil qildik. Noma'lum sonni toping.

Javob yo tanlash yo'li bilan, yoki sonning tarkibi haqida bilim asosida topiladi.

Birinchi sinf matematika darsligi ham huddi yuqoridagidek "noma'lum son" so'zini kiritish bilan yechiladigan quyidagicha misollar ham berilgan.

1. Noma'lum qo'shiluvchini topish.

$$7 + \square = 10$$

$$\square + 2 = 10$$

$$5 + \square = 7$$

$$3 + \square = 9$$

$$\square + 6 = 9$$

$$4 + \square = 6$$

2. Noma'lum kamayuvchini topish.

$$\square - 4 = 5$$

$$\square - 3 = 4$$

$$\square - 5 = 3$$

$$\square - 6 = 2$$

$$\square - 6 = 3$$

$$\square - 5 = 4$$

3. Noma'lum ayriluvchini topish.

$$8 - \square = 3$$

$$10 - \square = 2$$

$$6 - \square = 4$$

$$9 - \square = 5$$

$$7 - \square = 5$$

$$4 - \square = 3$$

Ikkinchi sinf II chorakda "Tenglama" tushunchasi va x noma'lum kiritiladi. Bu ishni bunday amalga oshirish mumkin. Katakli taxtachada $5 + \square = 8$ yozuvi, pastroqda 0

dan 10 gacha sonlar yozilgan kartochkalar qo'yiladi. Bu misolni o'qing (5 ga 8 sonini hosil qilish uchun qanday sonni qo'shish kerak ?). Bu yozuvni yana qanday o'qish mumkin (birinchi qo'shiluvchi 5, ikkinchi qo'shiluvchi noma'lum, yig'indi 8. Noma'lum qo'shiluvchini topish kerak)? Bizning misolimizda noma'lum qo'shiluvchi "darcha" bilan belgilangan, matematikada esa uni maxsus harflar belgilanadi. Ulardan biri x (iks) harfidir. Darcha o'rniga x qo'yiladi. Bunday yozuv hosil bo'ladi : $5 + x = 8$. Bunday yozuv tenglama deb ataladi.

Ikkinchi sinf N. Abdurahmonova, L. O'rinboyeva muallifliklari asosida chop qilingan darslikda tenglama x harfiga quyidagicha ta'rif berilgan.

x (iks) harfi bilan topilishi kerak bo'lgan noma'lum son belgilanadi.

$27 + x = 27$ - bu tenglama.

Tenglama quyidagicha yechiladi: tenglik to'g'ri bo'lishi uchun x ning o'rniga qanday sonni qo'yish kerakligini bilib olish kerak. Bu son 0, chunki 27 ga 0 ni qo'shganda 27 hosil bo'ladi. Shunda tenglik to'g'ri bo'lganini bilish mumkin.

Tenglamalarni ham misollar kabi yechish kerak. Tenglamani yechish nimani bildiradi? Tenglamani yechish, demak, shunday sonni topish keraki, uni berilgan tenglamaga qo'yilganda to'g'ri tenglik hosil bo'ladi. Yechish og'zaki, tanlash yo'li bilan amalga oshiriladi. Tanlash usuli tenglamani yechishda ongli ravishda va matematika nuqtai nazaridan to'g'ri yondashishni shakllantiradi, chunki o'quvchi o'zi tanlagan sonni tekshirib ko'rishga yo'naltirilgan bo'ladi, ya'ni u tenglamada x ning sonni qo'yish va to'g'ri tenglik hosil bo'lish – bo'lmasligiga ishonch hosil qilish lozim.

Masalan, $x + 3 = 7$ tenglamani yechayotganida o'quvchi bunday mulohaza yuritadi: "1 soni tenglamaning yechimi emas, chunki $1 + 3 = 4$, tenglamada esa 7 berilgan;

$2 + 3 = 5$, 5 soni 7 ga teng emas".

Agar o'quvchi sonni tarkibini yaxshi o'zlashtirib olgan bo'lsa, u sonni tanlab, javobini berishi mumkin, biroq bu holda ham u javobning to'g'riligini isbotlashi, ya'ni x ni berilgan tenglamaga qo'yishi lozim. Bu holda o'quvchi ishni ongli ravishda bajarayotganligini tekshirish uchun bunday savol berish kerak: nega endi x

≠3?

O'quvchilar tanlash usulidan foydalanib, noma'lum qo'shiluvchi, kamayuvchi, ayiriluvchini topishga doir tenglamalarni darhol yechishlari mumkin.

$x-5=3$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechayotganda bolalarning e'tiborini tanlashni qanday sondan boshlash kerakligiga qaratish lozim. Ravshnki, bu son 5 dan katta bo'lishi lozim. Sonlarning tarkibini bilish kerakli sonni topishga yordam berishini bolalarga aytib turish kerak.

x harfining kiritilishini quyidagicha tajriba o'tkazib yanada ko'rsatmaliroq qilish mumkin. Katakli taxtachada olam rasmlari turpbdi. O'ngda nechta olma turibdi (3 kartochka qo'yadi)? Hammasi bo'lib nechta olma borligini qanday amal yordamida bilish mumkin (Qo'shish amali yordamida, "+" belgisi qo'yiladi)? Ifodani o'qiymiz: 4 va 3 sonlarining yig'indisi.



4 + 3

ikkinchi sinf matematika darsligida 2 ta darchali misol va 64 ta tenglamalar berilgan.

Tenglamalarni yechilishi bunday yoziladi.

$$27 + x = 27$$

$$x = 27 - 27$$

$$x = 0$$

$$\text{Tekshirish: } 27 + 0 = 27$$

$$27 = 27$$

Yig'indidan ma'lum bo'lagi qo'shiluvchini ayirganda noma'lum qo'shiluvchi hosil bo'ladi.

$$9 + x = 14$$

$$x = 14 - 9$$

$$x = 5$$

$$\text{Tekshirish: } 9 + 5 = 14$$

$$14 = 14$$

Tenglamalarni yeching va natijalarini tekshiring.

$$35 + x = 70$$

$$x = 70 - 35$$

$$x = 35$$

$$\text{Tekshirish: } 35 + 35 = 70$$

$$70 = 70$$

$$x + 15 = 40$$

$$x = 40 - 15$$

$$x = 25$$

$$\text{Tekshirish: } 25 + 15 = 40$$

$$40 = 40$$

$$13 + x = 20$$

$$x = 20 - 13$$

$$x = 7$$

$$\text{Tekshirish: } 13 + 7 = 20$$

$$20 = 20$$

$35 - x = 30$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish mavzusida quyidagi misollar berilgan.

Kamayuvchidan ayirmani ayirganingizda noma'lum ayriluvchi hosil bo'ladi.

$$17 - x = 9$$

$$x = 17 - 9$$

$$x = 8$$

$$\text{Tekshirish : } 17 - 8 = 9$$

$$9 = 9$$

$$35 - x = 30$$

$$x = 35 - 30$$

$$x = 5$$

$$\text{Tekshirish : } 35 - 30 = 5$$

$$30 = 30$$

$$19 - x = 10$$

$$x = 19 - 10$$

$$x = 9$$

$$\text{Tekshirish : } 19 - 9 = 10$$

$$10 = 10$$

$x - 3 = 7$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish mavzusida quyidagi misollar berilgan.

Ayirmaga ayriluvchini qo'shsak noma'lum kamayuvchi hosil bo'ladi.

$$x - 3 = 7$$

$$x = 7 + 3$$

$$x = 10$$

$$\text{Tekshirish : } 10 - 3 = 7$$

$$7 = 7$$

Noma'lum kamayuvchini topish kerak bo'lgan tenglamalar :

$$x - 7 = 8$$

$$x = 8 + 7$$

$$x = 15$$

$$\text{Tekshirish : } 15 - 7 = 8$$

$$8 = 8$$

$$x - 12 = 28$$

$$x = 28 + 12$$

$$x = 40$$

$$\text{Tekshirish : } 40 - 12 = 28$$

$$28 = 28$$

$$x - 5 = 25$$

$$x = 25 + 5$$

$$x = 30$$

$$\text{Tekshirish : } 30 - 5 = 25$$

$$25 = 25$$

$x + 56 = 70$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish, qo'shiluvchilardan bittasi noma'lum bo'lsa yig'indidan ma'lum bo'lgan qo'shiluvchini ayirish kerak.

$$37 + x = 47$$

$$x = 47 - 37$$

$$x = 10$$

$$\text{Tekshirish : } 37 + 10 = 47$$

$$47 = 47$$

$$x + 9 = 29$$

$$x = 29 - 9$$

$$x = 20$$

$$\text{Tekshirish : } 20 + 9 = 29$$

$$29 = 29$$

$$46 + x = 90$$

$$x = 90 - 46$$

$$x = 44$$

$$\text{Tekshirish : } 46 + 44 = 90$$

$$90 = 90$$

Ayriluvchi noma'lum bo'lsa, kamayuvchidan ayirmani ayirish kerak.

$$69 - x = 23$$

$$x = 69 - 23$$

$$x = 46$$

$$\text{Tekshirish : } 69 - 46 = 23$$

$$23 = 23$$

$$57 - x = 17$$

$$x = 57 - 17$$

$$x = 40$$

$$\text{Tekshirish : } 57 - 40 = 17$$

$$17 = 17$$

Kamayuvchi noma'lum bo'lsa, uni topish uchun ayirmaga ayriluvchini qo'shish kerak.

$$x - 24 = 41$$

$$x = 41 + 24$$

$$x = 65$$

$$\text{Tekshirish : } 65 - 24 = 41$$

$$41 = 41$$

$$x - 15 = 25$$

$$x = 25 + 15$$

$$x = 40$$

$$\text{Tekshirish : } 40 - 25 = 15$$

$$15 = 15$$

$$x - 21 = 42$$

$$x = 42 + 21$$

$$x = 63$$

$$\text{Tekshirish : } 63 - 21 = 42$$

$$42 = 42$$

ikkinchi sinfda rivojlantiruvchi ta'lim maqsadlarini nazarda tutib, $8 \cdot x = 8$, $7 + x = 7$, $x + 9 = 9$ ko'rinishidagi tenglamalar yechiladi. Yechishda bunday mulohaza yuritiladi. $8 \cdot x = 8$, 8 soni noma'lum songa ko'paytirdik va 8 hosil qildik, demak, 1 ga ko'paytirdik, chunki sonni 1 ga ko'paytirganimizda o'sha sonning o'zini hosil qilamiz. Noma'lum son 1 ga teng".

Ko'paytuvchilardan biri noma'lum bo'lsa, ko'paytmani ma'lum bo'lgan ko'paytuvchiga bo'lish kerak.

$$2 \cdot x = 8$$

$$x = 8 : 2$$

$$x = 4$$

$$\text{Tekshirish : } 2 \cdot 4 = 8$$

$$8 = 8$$

$$x \cdot 5 = 15$$

$$x = 15 : 5$$

$$x = 3$$

$$\text{Tekshirish : } 3 \cdot 5 = 15$$

$$15 = 15$$

$$3 \cdot x = 9$$

$$x = 9 : 3$$

$$x = 3$$

$$\text{Tekshirish : } 3 \cdot 3 = 9$$

$$9 = 9$$

1.2. Masalalar yechishda tenglamalarning o'rni.

Masalalarni tenglamalar usuli bilan yechish masalaning mazmunini o'zlashtirishga, uni puxta tahlil qilishga yordam beradi. O'quvchilar berilgan va izlanayotgan miqdorlar qaysi amalning qanday komponentlari ekanligini aniqlashni o'rganadilar.

Dastlabki vaqtlarda o'quvchilar masalaning ma'nosi bo'yicha tenglamalar bo'yicha amalning komponentlari nomlarini aniqlaydilar, amalning qaysi komponenti noma'lum ekanini va masalada nima ma'lum ekanini aniqlaydilar. Dastlabki vaqtlarda masalaning qisqa yozuvida amallarning komponentlari va natijasi nomlarini yozib qo'yish foydali bo'ladi, bu esa bolalarni masalaga uning matematik tuzilishi nuqtai nazaridan qarashlariga yordam beradi.

Tenglama bilan yechiladigan dastlabki masalalar bunday ko'rinishda beriladi: "Agar o'ylangan songa 278 ni qo'shilsa, 450 hosil bo'ladi. Qanday son o'ylangan?"

masalani tahlil qilib, uning qisqa yozuvini tuzatamiz.

- Masalada sonlar ustida qanday amal bajariladi (qo'shish amali), " + " belgisi qo'yiladi.
- Nechta son qo'shilmoqda (ikkita son)?
- Birinchi son qanday (u noma'lum, uni o'ylang)? Noma'lum sonni qanday belgilaymiz [x]? " + " belgidan chap tomonda kartochka qo'yiladi.
- Ikkinchi son qanday (278)? " + " dan o'ng tomonda kartochka qo'yiladi.
- "Hosil bo'ladi" so'zini qanday belgi bilan belgilash kerak (" = " belgisi bilan)? 278 dan so'ng qo'yiladi.
- Necha hosil bo'ldi (450)? 450 kartochkani qo'yamiz.
- Tuzilgan ifodaga diqqat bilan qarang, u qanday ataladi (Tenglama)?
- Bu tenglama ekanligini isbotlang (ifodada " = " belgisi bor va x).
- Qo'shish natijasi qanday ataladi (Yig'indi)?

$$x + 278 = 450$$

I qo'shiluvchi II qo'shiluvchi yig'indi

- Nima noma'lum? Uni qanday topish mumkin?

$$x = 450 - 278$$

$$\begin{array}{r} x = 450 \\ - 278 \\ \hline 172 \end{array}$$

$$x = 172$$

Javob: O'ylangan son 172

Endi masalalarni tenglamalar usuli bilan yechishda uncha katta bo'lmagan sonli masalalardan foydalanish mumkin.

Masala: "Dilbar uchta chiziqli va bir nechta katakli daftar sotib oldi. U hammasi bo'lib 7 ta daftar sotib oldi. Dilbar nechta katakli daftar sotib olgan?"

Qisqa yozuvi:

Katakli – 3 ta daftar

Chiziqli - x ta daftar

Hammasi – 7 ta daftar

Masalaning mazmuniga ko'ra $3 + x = 7$ tenglama tuziladi. So'ngra amal bo'yicha

tenglamada birinchi qo'shiluvchi va yig'indi (7) ma'lum ekanligi, noma'lum esa ikkinchi qo'shiluvchi ekanligi aniqlanadi. Komponentlarning nomlarini doskada masalaning qisqa yozuvi yoniga yozamiz va u ushbu ko'rinishni oladi:

Katakli – 3 ta daftar – I qo'shiluvchi

Chiziqli - x ta daftar – II qo'shiluvchi

Hammasi – 7 ta daftar – yig'indi

Tuzilgan tenglama noma'lum qo'shiluvchini topish uquvi asosida yechiladi, yechim masalaning ma'nosi bo'yicha tekshiriladi va javobi yoziladi.

Masala: "Bir necha olmani 4 ta vazaga baravardan solishdi, har bir vazada 7 ta olma bor. Vazalarga nechta olma qo'yilgan?"

Masala sharti bo'yicha suhbat:

- Masalada nima haqida gapirilmoqda (olmalar haqida)?
- Olmalarni nima qilishdi (vazalarga baravardan qo'yishdi)?
- Vazalarga nechta olma qo'yishdi (Noma'lum x bilan belgilaymiz)?
- Olmalarni baravardan bo'lishdi, ularning x soni bu ishda nimadan iborat (Bo'linuvchidan iborat)?
- Olmalarni qanday taqsimlashdi (4 ta vazaga qo'yishdi, ya'ni 4 ta teng bo'lakka bo'lishdi)?
- Bo'luvchi nimadan iborat (4, chunki 4 ta vaza bor edi)?
- Natija nimaga teng (bitta vazada 7 ta olma bor)?

Natija qanday ataladi (Bo'linma)?

Tenglama tuziladi: $x : 4 = 7$.

- Bu tenglamani o'qing. ("Noma'lum son 4 ga bo'lindi va 7 hosil qilindi.

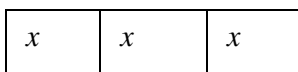
Noma'lum son nimaga teng? ")

So'ngra o'quvchilar x ni topadilar, javobni tekshiradilar va yozadilar.

Shundan qilib, o'quvchilar masalaning mazmuni ustida ishlash vaqtidayoq, uni odatdagi tilimizdan matematika tiliga o'tkazadilar. Bu tenglamalar tuzishda yordam beradi.

Masala: "Karima guldonlarga gul soldi. 3 ta guldonga hammasi bo'lib 18 ta gul soldi. Har bir guldonda nechtdan gul bor?"

O'quvchilar yordamida doskada xomaki rasm chiziladi yoki guldonlar va gullar maketlari qo'yiladi.



18 ta atirgul

- Bizning masalamizning qisqa yozuvini matematika tilida qanday o'qish mumkin (x ta guldan 3 marta olishdi, 18 hosil bo'ldi)?
- Bu gap bo'yicha masala tuzing: $x \cdot 3 = 18$
- x , 3, 18 qanday ataladi (I ko'paytuvchi (x), II ko'paytuvchi (3), ko'paytma (18)).
- Noma'lum ko'paytuvchini qanday topish mumkin?

$$x = 18 : 3$$

$$x = 6$$

Yechimini va javobini yozing.

Qisqa yozuvi bo'yicha masalalar tuzish foydalidir.

Nechtadan – 3 ta markadan

– ko'paytuvchi

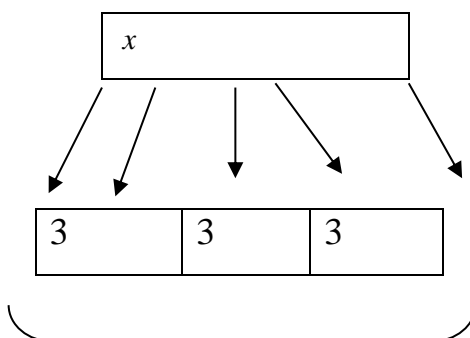
Necha marta - x

- ko'paytuvchi

Hammasi bo'lib – 15 ta marka

- ko'paytma

Bu yozuv bo'yicha bolalar masala tuzadilar: “Bola albomning bir necha varag'iga 3 tadan marka yopishtirdi. Hammasi bo'lib, 15 ta marka yopishtirdi. Bola albomning necha varag'ini ishlatdi?”



15 ta marka

Suhbatdan so'ng $3 \cdot x = 15$ tenglama tuziladi va yechiladi.

Shularga o'xshash masalalarda noma'lum bo'linuvchi va noma'lum bo'luvchini shunga o'xshash topiladi.

1. Bir necha bola mehnat darsida 24 ta bayroqcha tayyorlashdi. Har bir bola 4 ta dan bayroqcha yasadi. Bayroqchalarni nechta bola yasashdi?
2. 24 ta bayroqchani 6 ta bola baravardan yasashdi. Har bir bola nechtadan bayroqcha yasagan?
3. Bir necha bayroqchani 6 ta bola yasadi. Har bir bola 4 tadan bayroqcha yasadi. Bolalar hammasi bo'lib nechta bayroqcha yasashdi?

Noma'lum bo'linuvchi va noma'lum bo'luvchini topishda bolalar ko'paytirish bilan bo'lish orasidagi, ikki tur bo'lish orasidagi bog'lanishlar haqidagi bilimlarni chuqurlashtiradilar, ularni bo'lish natijalarini tekshirishga tatbiq etadilar, masalalarni tenglamalar usuli bilan yechishni o'rganadilar.

To'rt yillik maktabda Ikkinchi 3 amalli masalalar tenglamalar usuli bilan yechilmaydi, chunki ikki – uch bosqichli tenglamalarni yechish ko'zda tutilmaydi.

Ikkinchi sinfda tenglama tuzib yechiladigan masalalar bo'lib ular quyidagilar.

1. Hovlida 8 ta tovuq donlab yurgan edi. Yana bir nechta tovuq kelib qo'shilganidan keyin ular 13 ta bo'ldi. Nechta tovuq kelib qo'shilgan?

Qisqa yozuvi:

Hovlida – 8 ta tovuq

Kelib qo'shildi - x tovuq

Hammasi bo'lib – 13 ta tovuq

Masalaning mazmuniga ko'ra $8 + x = 13$ tenglama tuziladi. So'ngra amal bo'yicha tenglamada I qo'shiluvchi (8) va yig'indi (13) ma'lum ekanligi, noma'lum esa ikkinchi qo'shiluvchi ekanligi aniqlanadi. Komponentlarning nomlarini doskada masalaning qisqa yozuvi yoniga yozamiz va u ushbu ko'rinishni oladi:

Hovlida – 8 ta tovuq - I qo'shiluvchi

Kelib qo'shildi - x tovuq - II qo'shiluvchi

Hammasi bo'lib – 13 ta tovuq - yig'indi

Tuzilgan tenglama noma'lum qo'shiluvchini topish uquvi asosida yechiladi, yechim masalaning ma'nosi bo'yicha tekshiriladi va javobi yoziladi.

2. Avtobusda 37 nafar yo'lovchi ketayotgan edi. Bekatda bir nechta yo'lovchi tushgandan so'ng 30 nafar yo'lovchi qoldi. Avtobus bekatida necha nafar yo'lovchi tushgan?

Qisqa yozuvi:

Avtobusda – 37 nafar yo'lovchi

Bekatda - x yo'lovchi tushgan

Qoldi – 30 nafar yo'lovchi

$$37 - x = 30$$

$$x = 37 - 30$$

$$x = 7$$

Javob: Bekatda 7 nafar yo'lovchi tushgan.

3. Bog'bon bir tup xurmodan 40 kg, ikkinchi tup xurmodan esa bir necha kilogramm hosil olgandan keyin hosil 87 kg bo'ldi. Bog'bon ikkinchi tupdan necha kilogramm xurmo olgan?

Qisqa yozuvi:

Bir tup xurmodan – 40 kg

Ikkinchi xurmodan - x kg

Hamma hosil – 87 kg

$$40 + x = 87$$

$$x = 87 - 40$$

$$x = 47$$

Javob: Ikkinchi tupdan 47 kilogramm xurmo olgan.

4. Do'konga sotish uchun bir nechta televizor olib kelindi. Kechgacha 14 ta televizor sotilgandan so'ng, 31 ta televizor qoldi. Do'konga dastlab necha televizor olib kelingan?

Qisqa yozuvi:

Sotish uchun - x televizor

Kechgacha – 14 ta televizor sotilgan

Qoldi – 31 ta televizor

$$x - 14 = 31$$

$$x = 31 + 14$$

$$x = 45$$

Javob: Do'konga dastlab 45 ta televizor olib kelingan.

uchinchi sinf matematika darsligida tenglama tuzib yechiladigan masalalar bo'lib ular quyidagilar.

1. Shohidada hammasi bo'lib 136 dona konfet bor edi. U 8 xaltachaga konfetlarni soldi. Bitta xaltachaga nechtadan konfet solgan?

Qisqa yozuvi:

Hammasi – 136 dona konfet

Xaltachalar – 8 ta

Bitta xaltachada - ? dona konfet

$$x \cdot 8 = 136$$

$$x = 136 : 8$$

$$x = 17$$

Javob: Bitta xaltachaga 17 ta konfet solingan.

2. Fermer xo'jaligida 4 kishi 50 kg dan qulupnqy terib, 8 kilogramm dan qilib yashiklarga joylashdi. Terilgan hamma qulupnay nechta yashikka joylangan?

$$8 \cdot x = 4 \cdot 50$$

$$8 \cdot x = 200$$

$$x = 200 : 8$$

$$x = 25$$

Javob: Terilgan hamma qulupnay 25 ta yashikka joylangan.

3. Ko'cha bo'ylab daraxt ko'chatlari ekildi. Ekilgan qator uzunligi 564 metr ga, ko'chatlar orasi esa 6 metrga teng. Jami nechta ko'chat ekilgan?

$$6 \cdot x = 564$$

$$x = 564 : 6$$

$$x = 94$$

Javob: Jami 94 ko'chat ekilgan.

II. BOB. BOSHLANG'ICH SINFLARDA TENGLAMALAR VA TENGSIZLIKLAR USTIDA ISHLASH METODIKASI

2.1 Boshlang'ich sinflarda tenglamalarni yechish metodikasi

Matematika programmasi bolalarni ba'zi xil masalalar, tenglamalar tuzish bilan yechishga o'rgatishni nazarda tutadi. Bolalar masalalarni algebraic 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 ko'paytmasini ajrata olish va bu ko'paytmalarni har xil ifodalar bilan yoza olish malakalariga ega bo'lishlari kerak.

Tenglamalar tuzish yordamida sodda masalalar yechish 1 – sinfdan boshlanadi. 2 – sinfdan tenglamalar tuzish usuli bilan qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarining noma'lum komponentlarini topishga doir sodda masalalar yechiladi. Masalan, bunday masala taklif qilinadi:

“Vazada 11 ta olma bor edi. Tushlikda bir nechta olma yeyildi. SHundan keyin 7 ta olma qoldi. Nechta olma yeyildi?”

Bor edi – 11 ta olma

Yeyildi - ?

Qoldi – 7 ta olma

Masalani algebraik usul bilan yechishda o'quvchiga taxminiy mulohazalari: “Tushlikda yeyilgan olmalar sonini x harf bilan belgilayman. 11 ta olma bor edi, x ta olma yeyildi 7 ta olma qoldi. Tenglamani yozaman: $11 - x = 7$.

Ko'patirish va bo'lish amallarining noma'lum komponent larini topishga doir masalalar asosan abstrakt shakilda beriladi.

Boshlang'ich sinflarning matematika dasturiga muvofiq ravshda 3- sinfdan boshlab ushbu ko'rinishdagi tenglamalar tanlash usuli bilan yechiladi:

$$7 + x = 15$$

$$x \cdot 6 = 12$$

$$X + 9 = 14$$

$$4 \cdot x = 20$$

$$X - 4 = 5$$

$$24 : x = 6$$

$$10 - x = 3$$

$$8 : x = 4$$

4 – sinfdan 1000 ichidagi sonlardan foydalaniladigan tenglamalar o'rganiladi:

$$1000 : x + 312 = 654$$

$$421 + x = 546$$

$$792 - x = 217$$

$$X - 125 = 500$$

Ular berilgan sonlar bilan izlanayotgan sonlar orasidagi o'zaro aloqalarga asoslanib yechiladi. Tenglamalar yordamida eng soda masalalar yechiladi.

Boshlang'ich maktab kursida "tenglama" tushunchasining aniq ta'rifi berilmaydi. O'quvchilar bu tushunchani maxsus tanlangan mashqlarni bajarish jarayonida tushunib oladilar.

Xozirgi zamon uslubiyotida tenglamalar yechishni o'rgatishda 3 bosqichda ish olib boriladi:

I bosqich: tayyorgarlik bosqichi;

II bosqich: x harfi bilan

$$X + 2 = 5$$

$$X - 3 = 4$$

$$3 + x = 7$$

$8 - x = 5$ kabi eng soda tenglamalarda noma'lum sonni belgilash uchun qabul qilingan simvol sifatida tanishish;

III bosqich: tenglamalarni amallarning komponentlari va natijasi orasidagi bog'lanish asosida yechish.

Tayyorgarlik ishi 1 dan 10 gacha bo'lgan sonlar bilan tanishtirish darslarida boshlanadi: "10 ichida nomerlash" mavzuni o'rgansh vaqtidayoq birinchi beshlik ichida sonlarning tarkibini xotirlab qolishlari, 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganish vaqtida esa 6, 7, 7, 8, 9 sonlarining tarkibini xotirlab qolishlari lozim.

Rasmga tayanib yechiladigan dastlabki darchali misollar paydo bo'ladi:

$$\square + 1 =$$

$$\square - 1 =$$

va hakoza. "Darcha" x noma'lumga obrazidir.

Misol: $3 + \square = 5$ – bu endi eng sodda tenglama bo'lib, lekin uni ko'rsatmalilikka taynib yechiladi. O'quvchilar oq va ko'k to'rtburchaklardan iborat poloskalardan ko'rsatmalilik quroli sifatida foydalanib, "darcha"larga tegishli sonlarni qo'yadilar.

Sonlar bilan tanishilgani sari bu mashqlar sonlarning tarkibi asosida yoziladi:

$\square + 1 = 4$ (4, bu $3 + 1$), demak, $3 + 1 = 4$, darchaga 3 sonini qo'yaman;

$9 - \square = 2$ (9, bu 7 va 2, 2 ni hosil qilish uchun 7 ni ayirish kerak) darchaga 7 ni qo'yaman;

$\square - 5 = 1$ (5 va 1 sonlaridan 6 soni hosil bo'ladi) darchaga 6 ni qo'yaman, tekshiraman: $6 - 5 = 1$.

SHuning uchun ham bu bosqichda sonlarning tarkibini yod olish alohida ahamiyatga ega. Bu ishda diametri 10 sm dan bo'lgan 2 ta doiradan iborat qo'llanma katta yordam beradi. Qo'llanma yakka foydalanish uchundir. Birinchi doiraga qizil doirachalar, ikkinchi doiraga ko'k doirachalar yopishtirilgan (yoki chizilgan). Ularning soni teng va izlanayotgan songa mosdir. Doiralar radiusi bo'yicha qir qiladi va bir – birining ichiga kiritiladi.

Doiralarni siljitib, berilgan sonning, masalan, 9 soni tarkibining barcha hollarini ko'rib chiqish mumkin. “9 soniga mos doiralarni oling. 9 sonini qanday tuzish mumkin?”

Bolalar 9 sonini ixtiyoriy ravishda teradilar. Doska oldiga turlicha tergan bolalarni chaqirib, turli usullar bilan mustahkamlanadi. Keyin mustaqil ish beriladi, jadvalni to'ldiring:

9	
7	
	1
2	
	6
4	

Bu ishni “Ko'shnisini ayt” o'yini shaklida o'tkazish mumkin. Jadval bu holda uy shaklida bo'ladi, sonlar bir kvadratdagi daarchalarda yashashadi, sonning qo'shnisi nomini aytish kerak. Agar o'quvchilar topshiriqning uddasidan chiqsa olmasalar, u

holda o'yga soladigan savollar beriladi: "9xosil qilish uchun 7ga qanday sonni qo'shish kerak? 0, 1, 2 ni sinab ko'ramiz. 0 to'g'ri kelmaydi, chunki $7+1=8$, 2 ni qo'yaman, $7+2=9$. Demak, bu 2 sonidir". Birinchi bosqichda tenglamalar bunday o'qiladi:

$\square + 1 = 4$. 4ni hosil qilish uchun qnday songa 1 ni qo'shish kerak?

$9 - \square = 7$. 7 ni hosil qilish uchun 9 dan qanday sonni ayirish kerak?

$\square - 5 = 1$. 1 ni hosil qilish uchun qanday sondan 5 ni ayirish kerak?

Asta – sekin darcha o'rniga "noma'lum son" so'zini kiritamiz:

$$7 + \square = 15$$

$$\square - 9 = 6$$

$8 \cdot \square = 56$ ko'rinishdagi misollarni bunday o'qiymiz:

1. 7 ga noma'lu sonni qo'shamiz va 15 ni hosil qilamiz. Bu qanday son?
2. Noma'lum sondan 9 ni ayirdik va 6 ni hosil qildik. Bu qanday son?
3. 8 ni noma'lum songa ko'paytirdik va 56 sonini hosil qildik. Noma'lum sonni top?

Javob tanlash yo'li bilan yoki sonning tarkibi haqidagi bilim asosida topiladi.

3 – sinfda IV chorakda "tenglama" tushunchasi va x noma'lum kiritiladi. Bu ishni bunday amalga oshirish mumkin. Katakli taxtachada $5 + \square = 8$ yozuvi, pastroqda 0 dan 10 gacha sonlar yozilgan kartochkalar qo'yiladi. Bu misolni o'qing (5 ga 8 sonini hosil qilish uchun qanday sonni qo'yish kerak?). Bu yozuvni yana qanday o'qish mumkin (Birinchi qo'shiluvchi 5, ikkinchi qo'shiluvchi noma'lum, yig'indi 8. Noma'lum qo'shiluvchini toppish kerak?). Bizning misolimizda noma'lum qo'shiluvchi "darcha" bilan belgilangan, matematikada esa uni maxsus harflar bilan belgilanadi. Ulardan biri x (eks) harfidir. Darcha o'rniga x qo'yiladi. Bunday yozuv hosil bo'ladi: $5 + x = 8$. Bunday yozuv tenglama deb ataladi.

$$5 + x = 8 \text{ tenglama}$$

Mustahkamlash uchun topshiriq beriladi: “Ushbu yozuvlardan tenglamani ajrating va yozing:

$$X - 4$$

$$X + 3 = 5$$

$$5 > 3$$

$$3 + x = 7$$

$$9 + x$$

$$8 - 6 = 2$$

O’qituvchi bolalardan asoslab berishlarini so’raydi: “ Nega $x + 3 = 5$, $3 + x = 7$ yozuvlarini tanladingiz? Nega $x - 4$, $5 > 3$, $9 + x$, $8 - 6 = 2$ ni tanlamadingiz?”

Tenglamalarni ham misollar kabi yozish kerak. Tenglamani yechish nimani bildiradi? Tenglamani yechish, demak, shunday sonni topish degan so’zki, uni berilgan tenglamaga qo’ilganida to’g’ritenglik hosil bo’ladi. Yechish og’zaki, tanlash yo’li bilan amalga oshiriladi. Tanash usuli tenglamani yechishda ongli ravshda va matematika nuqtai nazaridan to’g’ri yechishni shakillantiradi. Chunki o’quvchi o’zi tanlagan sonni tekshirib ko’rishga o’rgatilgan bo’ladi, ya’ni u tenglamada x ning o’rniga sonni qo’yishi va to’g’ri tenglik hosil bo’lish – bo’lmasligiga ishonch hosil qilish mumkin.

Masalan: $x + 3 = 7$ tenglamani yechayotganida o’quvchi bunday muloxaza yuritadi: “1 soni tenglamaning yechimi emas, chunki $1 + 3 = 4$, tenglamada esa 7 berilgan; $2 + 3 = 5$; 5 soni 7 ga teng emas” va hakoza.

Agar o’quvchi sonning tarkibini yaxshi o’zlashtirib olgan bo’lsa, u sonni tanlab, javobni berishi mumkin, biroq bu holda ham u javobning to’g’riligini isbotlashi, ya’ni x ni berilgan tenglamaga qo’yishi lozim.

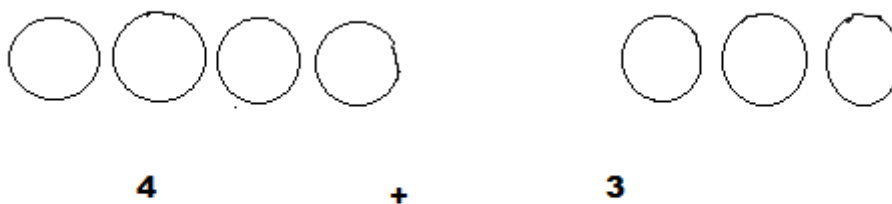
Bu holda o’quvchi ishni ongli ravshda bajarayotganligini tekshirish uchun bunday savol berish kerak: nega endi $x \neq 3$?

O’quvchilar tanlash usulidan foydalanib, noma’lum qo’shiluvchi, kamayuvchi, ayiriluvchini topishga doir tenglamani darhol yechishlari mumkin.

$X - 5 = 3$ ko’rinishdagi tenglamani yechayotganida bolalarning e’tiborini tanlashni qanday sondan boshlash kerakligiga qaratish qaratish lozim. Ma’lumki, bu son 5 dan

katta bo'lishi lozim. Sonlarni tarkibini bilish kerakli sonni topishga yordam berishini bolalarga aytib turish kerak.

X harfining kiritilishini bunda ish o'tkazib, yanada ko'rsatmaliroq qilish mumkin. Katakli taxtachada doirachalar turibdi. O'ngda nechta doiracha turibdi (3 kartochka qo'yadi)? CHapda nechta doiracha turibdi (4 kartochkani qo'yadi)? Hammasi bo'lib nechta doiracha borligini qanday amal yordamida bilish mumkin (qo'shish amali yordamida, "+" belgisi qo'yiladi)? Ifodani o'qiymiz: 4 va 3 sonlarining yig'indisi.



5 + 2, 6 +3 ifodalar ustida ham shunga o'xshash ish olib boriladi, doirachalar sonini galdagi marta o'zgartiri, o'qituvchi o'ng tomondagi doirachalarni qog'oz varag'I bilan bekitadi

Endi chapdagi doirachalar nechta? O'ngda-chi (x harfi qo'yiladi)? Endi hamma doirachalar sonini qanday yozish mumkin (5 + x) ? Agar hamma doirachalar 6 ta (7 ta, 9ta) bo'lsa, x soni qanday bo'lishi mumkin? Bunday yozuv hosil bo'ladi:

$$5 + x = 6$$

$$5 + x = 7$$

$$5 + x = 9.$$

Bunday ish jarayonida o'quvchilar x son har xil bo'lishi mumkinligini va u hamma doirachalar nechta ekanligiga bog'liqligini anglab olishlari lozim.

1 va 2 – sinf matematika darsliklarida quyidagicha tenglama misollari keltirilgan:

Noma'lum qo'shiluvchini toping?

N1. $7 + \square = 10$

$$3 + \square = 9$$

$$\square + 2 = 10$$

$$\square + 6 = 9$$

$$5 + \square = 7$$

$$4 + \square = 6$$

N2. $\square - 4 = 5$

$$\square - 6 = 2$$

$$\square - 3 = 4$$

$$\square - 6 = 3$$

$$\square - 5 = 3$$

$$\square - 5 = 4$$

N2. $8 - \square = 3$

$$9 - \square = 5$$

$$10 - \square = 2$$

$$7 - \square = 5$$

$$6 - \square = 4$$

$$4 - \square = 3$$

N1. $27 + x = 27$ ko'rinishidagi tenglamani yeching.

X (iks) harfi bilan topilishi kerak bo'lgan noma'lum son belgilanadi.

$27 + x = 27$ – bu tenglama.

Tenglama quyidagicha yechiladi: tengkil to'g'ri bo'lishi uchun x ning o'rniga qanday sonni qo'yish kerakligini bilib olish kerak. Bu son nol, chunki 27 ga 0 ni qo'shganda 27 hosil bo'ladi. SHunda tenglik to'g'ri bo'lganini bilish mumkin.

Tenglamaning yechilishi bunday yoziladi:

$$27 + x = 27$$

$$X = 27 - 27$$

$$X = 0$$

Tekshirish:

$$27 + 0 = 27$$

$$27 = 27$$

N2. Noma'lum qo'shiluvchini toping:

$$\square + 3 = 10$$

$$9 + \square = 14$$

$$X + 7 = 12$$

N3. Tenglamalarni yeching va natijani tekshiring:

$$35 + x = 35$$

$$14 + x = 24$$

$$25 + x = 50$$

N1. Tenglamaning yechilishini tushuntiring: $35 - x = 30$

$$35 - x = 30$$

$$X = 35 - 30$$

$$X = 5$$

Tekshirish:

$$35 - 5 = 30$$

$$30 = 30.$$

N3. Tenglamalarni yeching va natijalarni tekshiring:

$$17 - x = 9$$

$$18 - x = 8$$

$$19 - x = 10$$

$$35 - x = 30$$

$$28 + x = 48$$

$$12 + x = 30$$

N3. Tenglamalarni yeching va natijani tekshiring:

$$X - 6 = 9$$

$$X - 9 = 10$$

$$X - 5 = 25$$

Qo'shiluvchilardan bittasi noma'lum bo'lsa, yig'indidan ma'lum bo'lgan qo'shiluvchini ayirish kerak. Masalan:

$$37 + x = 47$$

$$X = 47 - 37$$

$$X = 10$$

Tekshirish:

$$37 + 10 = 47$$

$$47 = 47$$

Ayriluvchi noma'lum bo'lsa, kamayuvchidan ayirmani ayirish kerak.

Masalan: $57 - x = 17$

$$X = 57 - 17$$

$$X = 40$$

Tekshirish:

$$57 - 40 = 17$$

$$17 = 17$$

Kamayuvchi noma'lum bo'lsa, uni toppish uchun ayirmaga ayriluvchini qo'shish kerak.

N6. Namuna bo'yicha bajaring: $24 = 12 + 12$

$$22 = 11 + \square \square$$

$$44 = 22 + \square \square$$

$$48 = 24 + \square \square$$

$$64 = 32 + \square \square$$

$$66 = 33 + \square \square$$

$$88 = 44 + \square \square$$

O'qituvchi misollarning bu yangi shakillarini tenglamalar deb ataydi, tenglamani yozish degani nima ekanligini tushuntiradi va tanlash usuli bilan yechadi.

3 – sinfda rivojlantiruvchi ta'lim maqsadlarini nazarda tutib, $8 \cdot x = 8$, $7 + x = 7$, $x + 9 = 9$ ko'rinishidagi tenglamalar oziladi:

Yechishda bunday mulohaza yuritiladi: “ $8 \cdot x = 8$, 8 ni noma'lum songa ko'paytirdik va 8 hosil qildik, demak, 1 ga ko'paytirdik, chunki sonni 1 ga ko'paytirganimizda o'sha sonning o'zini hosil qilamiz. Noma'lum son 1 ga teng”.

Mashqlar og'zaki bajariladi. Eng sodda tenglamalarning yozuvi IVsinfda bolalar katta sinflar bilan ish ko'rishni o'rganadilar va endi tenglamalarni tanlash usuli bilan yechish noqulay bo'lib qoladi.

Tenglamalarni yechishning 3 bosqichi shakillantiriladi. Bu vaqtga kelib bolalar noma'lum qo'shiluvchini, kamayuvchini, ayriluvchini, ko'paytuvchini, bo'linuvchini, bo'luvchini toppish qoidalarini yaxshi o'zlashtirganlar. Biroq noma'lum komponentni amallarning komponentlari va natijasi orasidagi bog'lanish asosida toppish 10 ichidagi sonlar ustida kiritiladi. $4+x=7$ tenglamani shu usul bilan yechilishini ko'rib chiqamiz. Katakli taxtachada yozuv terilgan. 4 soniga noma'lum sonni qo'shdik va 7 ni xosil qildik. Noma'lum qo'shiluvchini qanday toppish mumkin? (4 ta doiracha chiziladi, faqat berkitilgan doirachalar qoladi. Aytilayotgan qoida matematik yozuv bilan qayt etiladi:

$$X=7-4$$

$$X=3).$$

Tenglamayozilishining umumiy yozuvi do'skada va o'qituvchilarning

daftarlarida yoziladi:

$$4 + x = 7$$

$$x = 7 - 4$$

$$x + 3$$

Tekshirish:

$$4 + 3 = 7$$

$$7 = 7$$

Amallarning komponentlari va natijasi orasidagi bog'lanishni bilishlariga tayanib tenglamalar yechayotganlaida, bolalar olti qoida haqida bilishlarini qo'llana olishlari kerak. Bu qoidalar ko'pincha aralashtirib yuboriladi. SHu sababli tenglamalarni yechishda bunday hatoliklarga yo'l qo'yiladi:

1. Noma'lum qo'shiluvchini topishda yig'indiga ma'lum qo'shiluvchini qo'shib yuboradilar.

$$(x + 20 = 37; x = 37 + 20; x = 57).$$

2. Kamayuvchini topishda ayirmadan ayriluvchini ayiradilar

$$(x - 30 = 54; x = 54 - 30; x = 24).$$

3. Ayriluvchini topishda ayirmaga kamayuvchini qo'shadilar

$$(20 - x = 14; x = 14 + 20; x = 34)$$

4. No'malum ko'paytuvchini topishda ko'paytmani ma'lum ko'paytuvchiga ko'paytiradilar

$$(5x = 15; x = 15 \cdot 5; x = 75 \text{ yoki } 5x = 15; x = 15 - 5; x = 10).$$

5. Bo'linuvchini topishda bo'linmani bo'luvchiga bo'ladilar

$$(x : 5 = 15; x = 15 : 5; x = 3).$$

6. Bolalar yechishni yaxshi atib beraolmaydilar, tenglamalarning yechimini tekshirishning ma'nosini tushunmaydilar. SHu sababli yechimning yozuvi farmal xarakterda bo'lib qoladi. Masalan,

$$5 + x = 8$$

$$x + 7 = 9$$

$$16 - x = 9$$

$$x = 8 - 5$$

$$x = 9 - 7$$

$$x = 16 + 9$$

$$x = 2$$

$$x = 3$$

$$x = 25$$

$$5 + 2 = 8$$

$$3 + 7 = 9$$

$$25 - 16 = 9$$

Bunday xatoliklardan qutulish uchun bolalarni “Tenglamalarini qanday yechish kerak?” eslatmasi bilan ishlashga o’rgatish kerak.

3 va 4 – sinf matematika darsliklarida quyidagicha tenglama misollari keltirilgan:

$X + 125 = 142$, $156 + x = 342$ ko’rinishdagi tenglamalar.

N 624. Tenglamalarni yeching:

$$X + 3 = 5$$

$$x + 12 = 27$$

$$5 + x = 8$$

$$36 + x = 47$$

N 625. Yechilishini va tekshirilishini tushuntiring:

1) $X + 125 = 142$

$$X = 142 - 125$$

$$X = 17$$

Tekshirish:

$$17 + 125 = 142$$

$$142 = 142$$

2) $156 + x = 342$

$$X = 342 - 156$$

$$X = 186$$

Tekshirish:

$$156 + 186 = 342$$

$$342 = 342$$

N 626. Tenglamalarni yeching va javoblarini tekshiring:

$$X + 136 = 184$$

$$285 + x = 532$$

$$173 + x = 346$$

$$x + 368 = 703$$

$$X + 154 = 437$$

$$547 + x = 920$$

$X - 125 = 142$, $236 - x = 158$ ko’rinishidagi tenglamalar.

N 631. Tenglamalarni yeching:

$$X - 3 = 2$$

$$x - 14 = 12$$

$$8 - x = 5$$

$$36 - x = 24$$

N 632. Yechilishini va tekshirilishini tushuntiring.

1) $X - 125 = 142$

$$X = 142 + 125$$

$$X = 267$$

Tekshirish:

$$267 - 125 = 142$$

$$142 = 142$$

$$2) 236 - x = 158$$

$$X = 236 - 158$$

$$X = 78$$

Tekshirish:

$$236 - 78 = 158$$

$$158 = 158$$

N 633. Tenglamalarni yeching va javoblarini tekshiring:

$$X - 154 = 132$$

$$484 - x = 237$$

$$268 - x = 126$$

$$x - 358 = 463$$

$$X - 248 = 325$$

$$843 - x = 545$$

$X - 305 = 601 - 98$, $917 - x = 328 - 39$ ko'rinishidagi tenglamalar.

N 638. Yechilishini va tekshirilishini tushuntiring:

$$1) X - 305 = 601 - 98$$

$$X - 305 = 503$$

$$X = 503 + 305$$

$$X = 808$$

Tekshirish:

$$808 - 305 = 601 - 98$$

$$503 = 503$$

$$2) 917 - x = 328 - 39$$

$$917 - x = 289$$

$$X = 917 - 289$$

$$X = 628$$

Tekshirish:

$$917 - 628 = 328 - 39$$

$$289 = 289$$

N 232. Tenglamalarni namuna bo'yicha yeching.

$$1) (42 + x) + 30 = 100$$

$$2) 16 + (x + 25) = 80$$

$$\text{Namuna: } (x + 186) + 127 = 542$$

$$X + 186 = 542 - 127$$

$$X + 186 = 415$$

$$X = 415 - 186$$

$$X = 229$$

$$\text{Tekshirish: } (229 + 186) + 127 = 415 + 127 = 542$$

$$542 = 542$$

Algoritmi qo'llash matematik nutqni rivojlantiradi va tenglamalarni yechishning puxta va ongli o'zlashtirilgan o'quv va malakalarini shakllantiradi.

Noma'lum komponentni izlashga tenglamani yechish formal ish bo'lib qolmasligi uchun ushbu topshiriqlarni berish foydalidir.

1. Namuna bo'yicha misollar tuzing va ularni yeching.

$$\text{1ikkinchi } 9 = 3, \quad 9 + 3 = 12, \quad \text{1ikkinchi } 3 = 9$$

2. Jadvalni to'ldiring:

Kamayuvchi	10		12		13		10
Ayriluvchi		3		5		7	
Ayirma	7	8	9	8	7	6	8

3. Tenglamalarni toping va ularni yeching.

$$x - 8 = 9,$$

$$5 + 7 = 12,$$

$$8 + x = 14$$

$$x - 8 = 9$$

$$8 + x = 14$$

$$x = 9 + 8$$

$$x = 14 - 8$$

$$x = 17$$

$$x = 6$$

$$\text{Tekshirish: } 17 - 8 = 9$$

$$\text{Tekshirish: } 8 + 6 = 14$$

$$9 = 9$$

$$14 = 14$$

4. Noma'lum soni 8 bo'lgan tenglamalarni ayting.

$$x \cdot 2 = 20,$$

$$6 \cdot x = 48,$$

$$x : 2 = 5,$$

$$40 : x = 5$$

$$x \cdot 2 = 20$$

$$6 \cdot x = 48$$

$$x = 20 : 2$$

$$x = 48 : 6$$

$$x = 10$$

$$x = 8$$

$$\text{Tekshirish: } 10 \cdot 2 = 20$$

$$\text{Tekshirish: } 6 \cdot 8 = 48$$

$$20 = 20$$

$$48 = 48$$

$$x : 2 = 5$$

$$40 : x = 5$$

$$x = 5 \cdot 2$$

$$x = 40 : 5$$

$$x = 10$$

$$x = 8$$

$$\text{Tekshirish: } 10 : 2 = 5$$

$$\text{Tekshirish: } 40 : 8 = 5$$

$$5 = 5$$

$$8 = 8$$

Javob: Noma'lum soni 8 chiqadigan tenglamalar 1 va to'rtinchi tenglamalar.

5. Ushbu tenglamalarda noma'lum qo'shiluvchining qiymatlari bir xil bo'lishi mumkinmi.

$$4 + x = 5,$$

$$4 + x = 6,$$

$$4 + x = 7,$$

$$4 + x = 8$$

(yo'q, chunki birinchi qo'shiluvchilar bir xil yig'indilar esa turlicha)?

6. Ushbu tenglamalarda noma'lumlarning qiymatlari turli bo'lishi mumkinmi:

$$5 + x = 7,$$

$$x + 5 = 7$$

7. Yettining va noma'lum sonning yig'indisi to'qqizga teng. Tenglamani yozing. Yig'indi beshga teng bo'lishi mumkinmi?

$$7 + x = 9$$

$$x = 9 - 7$$

$$x = 2$$

$$\text{Tekshirish : } 7 + 2 = 9$$

$$9 = 9$$

8. Noma'lum sonni 3 ga orttirildi va 9 hosil qilindi. Tenglama yozing. U yig'indi beshga, oltiga, ikkiga teng bo'lishi mumkinmi? (5, 6 bo'lishi mumkin, 2 esa bo'lmaydi, chunki yig'indi doimo qo'shiluvchilarning biridan katta yoki teng).

$$x + 3 = 9$$

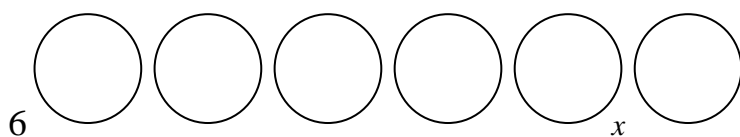
$$x = 9 - 3$$

$$x = 6$$

$$\text{Tekshirish : } 6 + 3 = 9$$

$$9 = 9$$

9. Rasmga qarab tenglama tuzing. Barcha doirachalar soni 5 ga, 6 ga, 9 ga teng bo'lishi mumkinmi?



Bu narsa yig'indi qo'shiluvchilarning biridan katta yoki unga teng bo'lishi mumkinligini tushuntirib olishga yordam beradi.

$$10. 2 + x = 3,$$

$$x + 3 = 7,$$

$$3 + x = 6 \quad \text{tenglamalrdagi}$$

noma'lum qo'shiluvchi 5, 3, 4, 1 sonlarining qaysi biriga teng bo'lishi mumkin:

Tenglamalrni yechish o'quvchini shakllantirish maqsadida turli – tuman tenglamalarni yechish taklif etiladi:

1. $18 - x = 9$ tenglamni yeching va yechimini tekshiring.

$$18 - x = 9$$

$$x = 18 - 9$$

$$x = 9$$

$$\text{Tekshirish : } 18 - 9 = 9$$

$$9 = 9$$

2. Xato yechilgan tenglamalarni toping va xatolikni tushuntiring:

$$20 - x = 8$$

$$x + 7 = 13$$

$$x - 8 = 7$$

$$x = 20 - 8$$

$$x = 13 - 7$$

$$x = 7 + 8$$

$$x = 12$$

$$x = 6$$

$$x = 15$$

$$\text{Tekshirish : } 20 - 12 = 8$$

$$\text{Tekshirish : } 6 + 7 = 13$$

$$\text{Tekshirish : } 15 - 8 = 7$$

$$8 = 8$$

$$13 = 13$$

$$7 = 7$$

3. x , 7, 10 sonlari bilan tenglamalar tuzing, ularni yeching va yechimini tekshiring.

$$x + 7 = 10$$

$$x = 10 - 7$$

$$x = 3$$

$$\text{Tekshirish : } 3 + 7 = 10$$

$$10 = 10$$

4. Berilgan tenglamalar ichidan noma'lumni bo'lish (ayirish) bilan topiladigan tenglamalarni ajrating va yeching.

5. Berilgan tenglamalarda noma'lum 5 ga teng bo'lgan tenglamalarni toping.

$$25 : x = 5$$

$$15 - x = 10$$

$$x = 25 : 5$$

$$x = 15 - 10$$

$$x = 5$$

$$x = 5$$

$$\text{Tekshirish : } 25 : 5 = 5$$

$$\text{Tekshirish : } 15 - 5 = 10$$

$$5 = 5$$

$$10 = 10$$

6. Tenglamalarning yechilishini ko'ring va (tushuntirib) tushirib qoldirilgan belgini qo'ying:

$$x \bullet 2 = 12$$

$$x = 12 : 2$$

$$x = 6$$

$$\text{Tekshirish : } 6 \bullet 2 = 12$$

$$12 = 12$$

7. Tenglamalarni yeching, tenglamalarni va ularning yechimlarini taqqoslang.

$$x + 8 = 40$$

$$x - 8 = 40$$

$$x = 40 - 8$$

$$x = 40 + 8$$

$$x = 32$$

$$x = 48$$

$$\text{Tekshirish : } 32 + 8 = 40$$

$$\text{Tekshirish : } 48 - 8 = 40$$

$$40 = 40$$

$$40 = 40$$

$$x \cdot 8 = 40$$

$$x = 40 : 8$$

$$x = 5$$

$$\text{Tekshirish : } 5 \cdot 8 = 40$$

$$40 = 40$$

$$x : 8 = 40$$

$$x = 40 \cdot 8$$

$$x = 320$$

$$\text{Tekshirish : } 320 : 8 = 40$$

$$40 = 40$$

8. Tenglamalarni yeching:

$x + 16 = 6$, $6 - x = 8$. Bunday tenglamalar yechimga ega emasligini o'quvchilar bilan birgalikda hal qilamiz, chunki birinchi tenglamada yig'indi qo'shiluvchilardan kichik bo'lishi mumkin emas, ikkinchi tenglamada esa ayirma kamayuvchidan katta bo'lishi mumkin emas.

uchinchi sinf S. Burxonov, O'. Xudoyorov, Q. Norqulova muallifligi asosida "Sharq" Nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati Toshkent-2015- yilda nashr etilgan darslikda $x : 2 = 5$ ko'rinishidagi tenglamalar mavzusi bo'lib, bunday tenglamani yechish uchun bo'linma bilan bo'luvchi bir-biriga ko'paytiriladi.

$$x : 2 = 5$$

$$x = 5 \cdot 2$$

$$x = 10$$

$$\text{Tekshirish : } 10 : 2 = 5$$

$$5 = 5$$

$$x : 10 = 24$$

$$x = 24 \cdot 10$$

$$x = 240$$

$$\text{Tekshirish : } 240 : 10 = 24$$

$$24 = 24$$

$$x : 100 = 8$$

$$x = 8 \cdot 100$$

$$x = 800$$

$$\text{Tekshirish : } 800 : 100 = 8$$

$$8 = 8$$

$x + 125 = 142$, $156 + x = 342$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish mavzusida quyidagi tenglamalar kiritilgan.

$$x + 125 = 142$$

$$x = 142 - 125$$

$$x = 17$$

$$\text{Tekshirish : } 17 + 125 = 142$$

$$142 = 142$$

$$156 + x = 342$$

$$x = 342 - 156$$

$$x = 186$$

$$\text{Tekshirish : } 156 + 186 = 342$$

$$342 = 342$$

$$x + 154 = 437$$

$$x = 437 - 154$$

$$x = 283$$

$$\text{Tekshirish : } 283 + 154 = 437$$

$$437 = 437$$

$x - 305 = 601 - 98$, $917 - x = 328 - 39$ ko'rinishidagi tenglamalar mavzusi bo'lib, bunday tenglamalarni yechish quyidagicha bo'ladi:

$$x - 305 = 601 - 98$$

$$x - 305 = 503$$

$$x = 503 + 305$$

$$x = 808$$

$$\text{Tekshirish : } 808 - 305 = 601 - 98$$

$$503 = 503$$

$$917 - x = 328 - 39$$

$$917 - x = 289$$

$$x = 917 - 289$$

$$x = 628$$

$$\text{Tekshirish : } 917 - 628 = 328 - 39$$

$$289 = 289$$

to`rtinchi sinf N. U. Bikbayeva, E. Yangabayeva, K. M. Grifanova muallifligi asosida yilda nashr etilgan darslikda 35 ta tenglamalar bo`lib, bular I chorakda 2 soat, II chorakda 2 soat ajratilgan.

$$x : 4 = 15$$

$$x = 15 \cdot 4$$

$$x = 60$$

$$\text{Tekshirish : } 60 : 4 = 15$$

$$15 = 15$$

$$90 : x = 18$$

$$x = 90 : 18$$

$$x = 5$$

$$\text{Tekshirish : } 90 : 5 = 18$$

$$18 = 18$$

$$x \cdot 2 - 160 = 40$$

$$x \cdot 2 = 160 + 40$$

$$x \cdot 2 = 200$$

$$x = 200 : 2$$

$$x = 100$$

$$\text{Tekshirish : } 100 \cdot 2 - 160 = 40$$

$$40 = 40$$

$$(7002 - x) - 160 = 5348$$

$$(7002 - x) = 5348 + 160$$

$$(7002 - x) = 5508$$

$$x = 7002 - 5508$$

$$x = 1494$$

$$\text{Tekshirish : } (7002 - 1494) - 160 = 5348$$

$$5348 = 5348$$

$$362 - x \cdot 4 = 206$$

$$362 - 206 = x \cdot 4$$

$$156 = x \cdot 4$$

$$x = 156 : 4$$

$$x = 39$$

$$\text{Tekshirish : } 362 - 39 \cdot 4 = 206$$

$$206 = 206$$

$$750 - (x + 130) = 90$$

$$x + 130 = 750 - 90$$

$$x + 130 = 660$$

$$x = 660 - 130$$

$$x = 530$$

$$\text{Tekshirish : } 750 - (530 + 130) = 90$$

$$90 = 90$$

$$900 - x : 7 = 765$$

$$900 - 765 = x : 7$$

$$135 = x : 7$$

$$x = 135 \cdot 7$$

$$x = 945$$

$$\text{Tekshirish : } 900 - 945 : 7 = 765$$

$$765 = 765$$

$$64 - 16 \cdot x = 32$$

$$64 - 32 = 16 \cdot x$$

$$32 = 16 \cdot x$$

$$x = 32 : 16$$

$$x = 2$$

$$\text{Tekshirish : } 64 - 16 \cdot 2 = 32$$

$$32 = 32$$

To`rtinchi sinfda tenglamalar mavzusi o`quvchilarga to`lalgicha yoritib berilgandan so`ng, quyidagi variantlar yordamida o`quvchilar mavzu bo`yicha olgan bilim va ko`nikmalarini aniqlash mumkin.

Birinchi variant

1. Matematik diktant (faqat javoblari satr qilib yoziladi).

- a) 70 hosil qilish uchun 36 ni qanday songa qo'shish kerak?
- b) Noma'lum songa 13 qo'shildi va 32 hosil qilindi. Bu qanday son?
- v) 19 hosil qilish uchun 36 dan qanday sonni ayirish kerak?
- g) 8 hosil qilish uchun qanday sonni ayirish kerak?
- d) Kamayuvchi 21, ayriluvchi noma'lum, ayirma 17. Noma'lum sonni toping.
2. Avval kamayuvchi noma'lum bo'lgan tenglamalar, so'ngra ikkinchi qo'shiluvchi noma'lum bo'lgan tenglamalarni ko'chirib yozing va yeching.

$$40 + x = 77,$$

$$x - 14 = 27,$$

$$x - 26 = 34,$$

$$17 + x = 49$$

3. 48 va 96 sonlaridan tenglama tuzing va yeching.

2- variant

1. Avval qo'shiluvchi noma'lum bo'lgan tenglamalarni, keyin esa ayriluvchi noma'lum bo'lgan tenglamalarni ko'chirib yeching.

$$30 + x = 27,$$

$$x - 16 = 24,$$

$$90 - x = 16,$$

$$x + 24 = 48$$

2. Matematik diktant (faqat javoblari satr qilib yoziladi).

- a) 26 hosil qilish uchun qanday sondan 14 ni ayirish kerak?
- b) noma'lum songa 19 qo'shildi va 50 hosil qilindi.
- v) Agar o'ylangan sonni 7 ta kamaytirilsa, 19 hosil bo'ladi. Qanday son o'ylangan?
- d) Kamayuvchi noma'lum, ayriluvchi 17 Ayirma 28 Noma'lum sonni toping.

2.2. Boslang'ich sinflarda matematikadan tengsizliklarni o'rgatish metodikasi.

Tengsizliklar, tengsizliklar va tenglamalar haqidagi tushunchalar o'zaro bog'lanishda ochib beriladi. Tenglik va tengsizlik haqidagi birinchi tasavvurlarni bolalar tayyorgarlik davridayoq oladilar. Ikkita to'plam orasida o'zro bir qiymatli moslik o'rnatish, bir xil miqdorda bo'lmagan narsalar guruhlarini bir xil miqdordagi narsalar guruhlariga (ikki usul bilan) aylantirish va bir xil miqdordagi narsalar guruhlarini bir xil miqdor bo'lmagan narsalar guruhlariga aylantirish (ikki usul bilan) bilan "katta", "kichik", "teng" tushunchalari mustahkamlanadi.

Davlat ta'lim standartida va o'quv dasturida agar taqqoslanayotgan ifodalarning

qiymatlarini oldindan baholash uchun egallangan bilimlar va to'plangan tajriba yetarli bo'lmasa, u holda masala hisoblahlar yordamida (topilgan sonlarni taqqoslash bilan) hal etilishi mumkin.

Bolalar o'rganilayotgan amallar (masalan, $6-3$ va $6-2+6$ ko'rinishidagi ifodalarni taqqoslash o'rganilgan amallarning xossalari (masalan, $9\cdot 4 + 3\cdot 4$ va $12\cdot 4$ ko'rinishidagi ifodalarni taqqoslash) va amallar orasidagi bog'lanishlarning (masalan, $3+3+3+3$ va $3\cdot 4$ ko'rinishidagi ifodalarni taqqoslash)) ma'nosini chuqur tushunib olishlari uchun bundan keyin turli ifodalarni taqqoslashdan foydalaniladi. Dastur matnida bu xildagi misol namunalari keltirilgan bo'lib, o'qitish jarayonida tobora murakkablashib boruvchi ifodalarni taqqoslashlar bilan bog'liq turli topshiriqlardan ham foydalanish lozim. Bu xil mashqlarni bajarish o'quvchilarda matematik mashqlarga qiziqishni uyg'otish, ularda kuzatuvchanlikni, mulohazalarning asoslangan bo'lishi va o'z – o'zini teksjirish malakasini hosil etish imkonini beradi. Shu bilan birga bunday mashqlarni bajarish jarayonida o'quvchilarning arifmetik amallarni bajarishga oid nazariy bilimlari chuqurlashadi.

Birinchi sinfda matematikadan o'qitilishi lozim bo'lgan ta'lim mazmunining majburiy minimumi bo'yicha tenglik va tengsizlik va uni kiritishga doir quyidagi mavzu berilgan.

- Tenglik va tengsizlik “ = ” , “ < ” , “ > ” ishoralari.

Birinchi sinf matematika darsligida tenglik va tengsizlik ishoralarini qo'yish bilan yechiladigan 43 ta misollar keltirilgan.

ikkinchi sinfdan boshlab ikki ifodaning teng bo'lishi hollari bilan bir qatorda tengsizlik hollari ham keltiriladi. Tengsizlik hollari mashqlar tizimiga har xillik kiritibgina qolmay, balki shu bilan birga bolalarni ular uchun yangi bo'lgan hol, ya'ni harflarning qo'yilgan shartini qanoatlantiruvchi ma'lum sondagi qiymatlarigina mavjudligi holi bilan tanishtiradi (masalan, a harfining $a + 4 < 8$ yozuvi to'g'ri bo'ladigan qiymatlarni aniqlab, bolalar o'zlariga tanish sonlar sohasida mazkur shartni 0,1,2,3 sonlarigina qanoatlantirishga ishonch hosil qiladilar).

Ikkinchi sinfda matematikadan o'qitilishi lozim bo'lgan ta'lim mazmunining majburiy minimumida tengsizlik va uni kiritishga doir quyidagi mavzu berilgan

- Sonli eng sodda tengsizliklar;

O'quv dasturida

- Berilgan sondan bir necha marta katta yoki kichik sonni topish;

- Sonlarni bo'lish yordamida taqqoslash kabi.

Ikkinchi sinf N. Abdurahmonova, I. O'rinboyeva muallifligi ostida nashr qilingan matematika darsligida tengsizliklar ularni kiritishga doir 37 ta misollar berilgan.

Uchinchi sinfda berilgan sondan bir necha birlik (yoki bir necha marta) katta (kichik) bo'lgan sonni topish talab etilgan masalalar hamda ayirish va bo'lish yordamida sonlarni taqqoslashga (ayirmali va karrali taqqoslashga) doir;

Taqqoslashga doir masalalarni yechish;

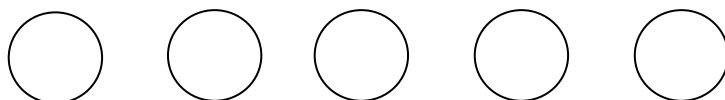
Sonli tengliklar va tengsizliklar

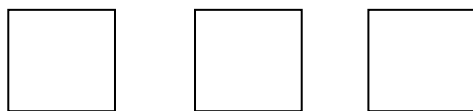
Uchinchi sinf S. Burxonov, O'. Xudoyorov, Q. Norqulova muallifligi ostida nashr qilingan matematika darsligida tengsizliklarni hisoblashga doir 29 ta misollar berilgan.

To'rtinchi sinf N. U. Bikbayeva, E. Yangibayeva, K. M. Girifanova muallifligi ostida chop qilingan matematika darsligida 5 ta tengsizliklarni yechishga doir misollar berilgan.

Ikki ta to'plam orasida o'zaro bir qiymatli moslik o'rnatish, bir xil miqdorda bo'lmagan narsalar guruhlarini bir xil miqdordagi narsalar guruhlariga (ikki usul bilan) aylantirish va bir xil miqdordagi narsalar guruhlarini bir xil miqdor bo'lmagan narsalar guruhlariga aylantirish (ikki usul bilan) " katta ", " kichik ", " kam ", " teng " tushunchalari mustahkamlanadi. Ish bundy olib boriladi. O'qituvchi katakli taxtachada 5 ta doiracha tayyorlab qo'yadi.

O'qituvchi: "Men hozir doirachalar tagiga kvadratchalar qo'yaman, men kvadratchalardan ko'p qo'yamanmi yoki qo'ymaymanmi?". Har bir doirachaning tagiga kvadratchani qo'yadi.



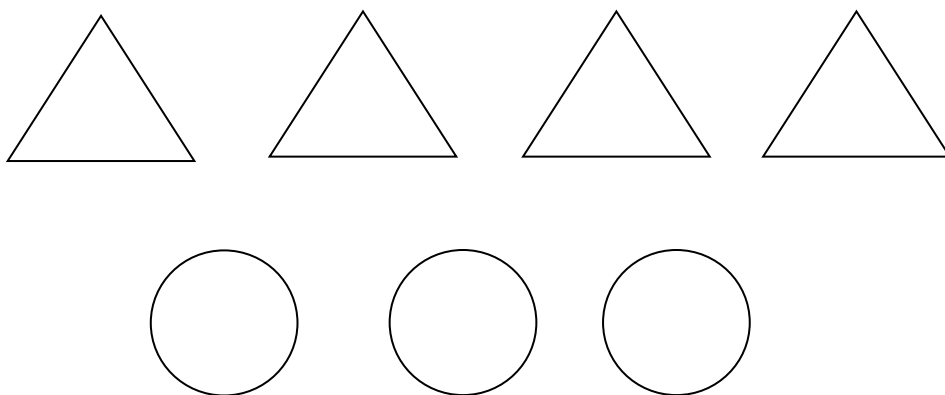


Bolalar ko'zlari bilan har bir kvadratchaga doirachani mos qo'yadilar va kvadratchalar doirachalardan kam ekanligini aniqlaydilar ("Katta", " teng " tushunchalari ham shunga o'xshash hsakllntiriladi).

- Doirachalar qancha bo'lsa, kvadratchalar shuncha bo'lishi uchun nima qilish kerak (Birinchi usulni bolalar tez topadilar)?
- Yana kvadratchalar qo'yish kerak. Har bir doirachaning tagida kvadratcha turibdi, demak, ular teng.
- Doirachalar va kvadratchalarni yana qanday tenglashtirish mumkin?

O'qituvchi bolalarni ortiqcha kvadrat, doirachalarni olib tashlash kerak degan fikrga olib keldi.

Keyingi topshiriqda figuralar ixtiyoriy tartibda terilgan.



O'quvchilar figuralarni surib, bir - birining tagiga keltirish mumkinligini topadilar va xulosa chiqaradilar.

O'qituvchi gullar solingan ikkita vaza (guldon) qo'yadi. Bir vazada oq gullar, ikkinchi vazada qizil gullar bor. Qaysi vazadagi gullar ko'p? O'quvchi vazalardan bittalab gul olib, ularni juftlab qo'yadi, qaysi vazada gullar qolgan bo'lsa, o'sha vazada gullar ko'p. Narsalarni ko'rib qabul qilish "katta" , "kichik", " teng " tushunchalarini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Tenglik – notenglik munosabatlarini aniqlashda ishora belgilari simvollaridan

foydalaniladi. Qaysi qatorda ko‘proq, qaysi qatorda kamroq?

5 soni 6 dan kamroq $5 < 6$, tengsizlikdan tenglik hosil qilish uchun nima qilish kerak, deb so‘raladi.

1 ta qo‘shib tenglik hosil qilinadi va birni ayirib barobarni yozish yo‘li tushuniladi. $6=6$. . .

Fazoviy tasavvurlarning rivojlanishi, narsalarning xossalarning mustahkmlanishi bilan bir vaqtda ”katta”, ”kichik”, ” teng ” munosabatlaining shakllanishida figuralar bilan ishlash katta yordam beradi. Plakatlarda rasmlar tayyorlangan. Yakka tartibda ishlash uchun topshiriqlar paketda tarqatiladi. O‘zaro bir qiymatli moslik o‘rnatib, bolalar to‘g‘ri javobni topadilar.

Birinchi o‘nlik sonlarini nomerlashda $>$, $<$, $=$ belgilari kiritiladi. O‘qiyuvchi bolalarni bunday o‘rgatadi: “ $>$ ” belgisining uchi doimo kam sondagi narsalar tomonga qarab turadi. Narsalarni sanashni o‘rganilayotganda bir vaqtda sonlarni taqqoslash ishi ham bajariladi (beshta doiracha, to‘rtta uchburchakdan ko‘p, demak, $5 > 4$). Natural sonlar qatorining hosil bo‘lishini o‘rganish vaqtida bunday qonuniyat aniqlanadi: natural qatorda son qancha uzoqda tursa, u shuncha katta bo‘ladi. Keyinchalik sonlarni taqqoslashda bolalar shu xossaga tayanadilar. $5 < 7$, chunki sanoqda 9 soni 8 sonidan keyin aytiladi.

Munosabatlarni “ $>$ ”, “ $<$ ”, “ $=$ ” belgilari yordamida yozib, bolalar tengliklar va tengsizliklarni o‘qish va yozishni mashq qiladilar.

Bunday qo‘shimcha savollarni berish foydalidir: $6 < 7$

1. Tengsizlikning chap tomonini, o‘ng tomonini aytib bering.
2. Yozuvni o‘ngdan chapga, chapdan o‘ngga o‘qing.
3. Noto‘g‘ri yozuvlarni o‘chiring. Ular nima uchun noto‘g‘ri?
 $9 > 7$, $4 > 3$, $8 < 9$, $7 < 5$, $5 > 3$, $0 > 4$
4. $7 < 5$ da to‘g‘ri yozuv hosil bo‘lishi uchun 7 ning o‘rniga qanday sonlarni yozish mumkin?
5. To‘g‘ri yozuv hosil bo‘lishi uchun $\square < 7$ darchaga qanday sonlarni qo‘yish mumkin?

Bu bosqichda “Arifmetik tarozi ” foydalidir. Richagli tarozining chap kosasiga 6 ta

bir xil sharcha, o'ngdagi kosasiga esa 7 ta shunday sharcha qo'yamiz. Nechta sharchaning massasi og'irroq, yengilroq? Massalari teng bo'lishi uchun nima qilish kerak (bitta sharcha qo'shish kerak yoki ortiqcha sharchani olish kerak)? So'ngra kosachalar olinadi. Shayinga 6 va 7 raqamlari ilinadi. 7 raqami 6 ni bosib ketadi. 6 raqmiga 1 ni qo'shib, muvozanatga keltiramiz.

Naborda raqamlar masalari shunday talanganki, sonlar yig'indisi mos massalar yig'indisiga teng.

Keyinchalik, 100, 1000 ichida sonlarni nomerlashni o'rganishda, shuningdek, ko'pxonali sonlarni nomerlashda sonlarni taqqoslash ularning natural qatordagi o'rnini taqqoslash asosida, yoki sonni xona qo'shiluvchilari yig'indisi bilan almashtirish asosida amalgam oshiriladi: $857 > 785$, chunki 8 yuzlik 7 yuzlikdan katta.

1-sinfdan boshlab sonli tengliklar va tengsizliklar ($4 = 4$, $6 = 1 + 5$, $2 < 3$, $6 + 1 > 5$, $8 - 3 < 8 - 2$ va hokazo) qaraladi.

Ularni o'rganish arifmetik materialni o'rganish bilan bog'lanadi va uni chuqurroq ochib berishga yordam beradi.

Birinchisinf M. Ahmedov, N. Abdurahmonova, M. Jumayev muallifliklari ostida nashr qilingan matematika darsligida katta, kichik, teng belgilarini qo'yish taqqoslash bilan yechiladigan 43 ta misollar berilgan.

$1 \square 2$	$4 \square 5$
$2 \square 3$	$2 \square 5$
$4 \square 3$	$5 \square 4$
$3 \square 2$	$5 \square 3$

Yuqoridagi misollrni yechishda “ katta ”, “ kichik ”, “ teng ” belgilaridan mosini qo'yib misolarni yeching.

Tengliklar to'g'ri bo'lishi uchun darchaga qanday son qo'yish kerak.

$3 < \square$
 $3 > \square$
 $5 > \square$

Bu misollarni yechishda “ katta ”, “ kichik ” belgilarni qanday hollarda qo'yish kerakligini eslab shu asosida darchalarga sonlarni qo'yamiz. Birinchi turgan misolda

darchaga 3 sonidan katta sonni qo'yish kerak, ikkinchi misolda 3 sonidan kichik sonni qo'yish kerak, uchinchi misolda 5 sonidan kichik sonni qo'yish kerak.

birinchi sinf darsligida "Sonlarni taqqoslash" mavzu bo'lib unda quyidagi misollar berilgan.

$$8 + 2 \square 10$$

$$2 + 5 \square 10$$

$$9 - 4 \square 10$$

$$6 - 4 \square 9$$

$$6 - 3 \square 7$$

Bu misollarni yechishda avval yig'indi va ayirmaning topib olamiz va chiqqan natijani berilgan son bilan taqqoslaymiz. Katta bo'lsa "katta" belgisi, kichik bo'lsa "kichik" belgisi, teng bo'lsa "teng" belgisini qo'yamiz.

"Ifodalarni taqqoslash" mavzusida quyidagi misollar berilgan.

$$7 + 3 \square 8$$

$$5 + 3 \square 9$$

$$7 + 1 \square 8$$

$$9 - 1 \square 9$$

$$6 - 4 \square 8$$

$$5 + 4 \square 9$$

$$4 + 5 \square 6$$

$$3 + 7 \square 4$$

$$4 + 4 \square 8$$

Ikkinchi sinf Matematika darsligida "katta", "kichik", "teng" belgilarini qo'yib taqqoslab yechiladigan misollar 37 ta ni tashkil etadi.

$$2 \cdot 8 \square 3 \cdot 5$$

$$3 \cdot 9 \square 2 \cdot 9$$

$$24 : 3 \square 27 : 3$$

$$18 : 3 \square 15 : 3$$

$$16 : 2 \square 2 \cdot 7$$

$$21 : 3 \square 14 : 2$$

Bu misollarni yechishda avval ko'paytma va bo'linmani topib olamiz va chiqqan natijalarni "katta", "kichik", "teng" belgilarini qo'yib taqqoslab yechamiz.

Ikkinchi sinf matematika darsligida yana quyidagi misollar ham berilgan.

$$80 + 15 \square 80 + 11$$

$$29 + 32 \square 90 - 50$$

$$53 + 37 \square 80 - 30$$

$$64 + 25 \square 47 - 26$$

$$36 + 54 \square 77 + 13$$

$$85 - 45 \square 26 + 14$$

Tengsizliklarni yechish davomida o'quvchilar bilan quyidagi o'yinni o'tkazish mumkin.

„Katta, kichik, teng” o'yini.

O'yin materiali har bir o'quvchiga partada teng belgilar to'plami, mayda narsalar turli rasm solingan kartochkalar, uchburchaklar, doiralar.

O'yin mazmuni: quydagilar yozilgan jadvalni osib qo'yamiz yoki oldindan raqamlar yozuvi bilan tayyorlab qo'yilgan doskani ochamiz.

Masalan: I- variant .

II- variant.

$$3 \square 4$$

$$3 \square 5$$

$$2 \square 5$$

$$3 \square 1$$

$$5 \square 2$$

$$6 \square 2$$

$$4 \square 3$$

$$5 \square 7$$

O'quvchilar har bir variant bo'yicha o'z partalari ustiga yozuv asosida terib, kerakli belgilarni qo'yishlari kerak. Bajarilgan ishlarning to'g'riligini tekshirishni qo'shni partadagi o'quvchiga taklif qilish mumkin. Yoki o'qituvchining o'zi tekshirishi lozim. Bu o'yinni bir oz o'zgartirib va murakkablashtirib vaqti-vaqtida o'zgartirib turilamiz.

Masalan: o'quvchilarga faqat (doskada, jadvalda) belgilarni yoki belgilar va ayrim sonlarni berishimiz mumkin.

I – variant

II-variant.

$$\square > \square \quad \square > \square$$

$$\square = \square \quad \square < \square$$

□ = □ □ > □ □ > □ □ = □
 □ < □ □ = □ □ > □ □ > □

Bu o‘yinda jadvaldagi sonlarga qarab daftarga ham shuncha katakchalarni chizish yoki kerakli belgini qo‘yishni taklif qilgan holda topshiriqlarni o‘zgartirib turishimiz o‘quvchilar uchun foydalidir. Ikkinchi 3 sinflarda bu o‘yinni bunday o‘tkazishimiz mumkin. O‘quvchilar oldindan uylarida alohida varoqlarda 2 ta bir xil jadval tayorlaydilar. O‘qituvchi o‘quvchilarga jadvalning ma’lum qismini to‘ldirishni taklif etadi . U bilan birga, topshiriqni bajarishga krishishdan oldin, o‘quvchilarning topshiriqni aniq tushunib olishlari muhim ahamiyatga ega: ya’ni satr qayerda, ustun qayerda va nimani taqqoslash kerak - satrni ustun bilanmi yoki aksincha?

O‘quvchilarga bu yerda nima muximligini tushuntirib berish zarur. Shuning uchun ham 2 ta bir xil jadval to‘ldiramiz. O‘quchilar topshiriqning mazmuni tushunishlari uchun, shu tipdagi topshiriqlarni berib, ularni asta-sekin shu o‘yinga tayyorlab borish foydalidir.

Ustunchada yozilgan sonlarni qatoridagi sonlar bilan taqqoslash kerak. Ularni ko‘chirib oz va >, <, = belgilarni qo‘yib jadvalni to‘ldiring.

	1	2	3	4	5
1	=	<	<	<	<
2	>	=	<	<	<
3	>	>	=	<	<

Ana shunday tayyorlov mashiqlaridan so‘ng bolalar jadvalni kim oldin to‘ldirish bo‘yicha qiziqish bilan musobaqalashadilar. To‘ldirilgan jadval esa quydagicha bo‘ladi.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	=	<	<	<	<	<	<	<	<	<
2	>	=	<	<	<	<	<	<	<	<
3	>	>	=	<	<	<	<	<	<	<
4	>	>	>	=	<	<	<	<	<	<
5	>	>	>	>	=	<	<	<	<	<
6	>	>	>	>	>	=	<	<	<	<
7	>	>	>	>	>	>	=	<	<	<
8	>	>	>	>	>	>	>	=	<	<
9	>	>	>	>	>	>	>	>	=	<
10	>	>	>	>	>	>	>	>	>	=

Boshlang'ich matematika dasturi o'z oldiga bolalarni sonlar bilan matematik ifodalarni taqqoslash, natijalarni “>”, “<”, “=” belgilar yordamida yozish va hosil bo'lgan tenglik va tengsizliklarni o'qishga o'rgatishni vazifa qilib qo'yadi.

Tenglik va tengsizlik tushunchalarni tarkib toptirishning boshlang'ich bosqichi narsalar to'plamlarini ularning miqdorlari bo'yicha taqqoslash va katta (ortiq), kichik (kam), o'shancha (teng) munosabatlarini o'rganishdan iborat. “Katta”, “kichik”, “o'shancha” munosabatlarining mazmunini bolalar ongiga yetkazishning eng yaxshi usuli naslarning ikki gruppasini taqqoslashga doir turli – tuman mashqlarni bajarishdan iborat. Shu maqsadga tayyorgarlik davridayoq bolalarga narsalarning ikki gruppasi orasidagi moslikni turli usullar bilan o'rganish taklif qilinadi. CHunonchi, katta va kichik doirachalar sonlarini taqqoslashda har bir doiracha ostiga bittadan kichik doiracha qo'yishni taklif qilish mumkin. Agar katta doiracha juftsiz qolsa, katta doirachalar ko'p, agar kichik doiracha juftsiz qolsa, kichik doirachalar ko'p

bo'ladi. Faqat bir xil narsalarni bittadan mos keltirmasdan, har xil narsalarni ham taqqoslash kerak. Masalan, har bir doiracha ostiga bittadan doiracha qo'yish, har qaysi uchburchak oldiga bittadan cho'p qo'yish mumkin va hakozi. Quyidagi topshiriqlarni ham berish mumkindir. O'qituvchi qo'lga bir dasta daftar oladi va bunday savol qo'yadi: "Bu daftarlar birinchi qatorda gi o'quvchilarga yetadimi?". Agar bolalar qo'yilgan masalani hal qilish uchun daftarlar sonini va birinchi qatorda o'tirgan bolalarni sanashni taklif qilishsa, u holda savolga narsalarni sanamay ham javob berish mumkinligini ta'kidlab o'tish kerak. Buni qanday qilishni o'qituvchi ko'rsatib, har qaysi o'quvchi oldiga bittadan daftar qo'yish kerakligini ta'kidlaydi.

"Katta", "kichik", "teng" munosabatlarning mazmunini tushuntirishdagi keying qadam taqqoslanayotgan gruppalarning qaysinisida narsalar soni ikkinchisiga nisbatan necha ortiq (kam) bo'lishini (kamligini) aniqlashga o'rgatish va shu asosda ikkala gruppadagi narsalar sonini (ikki usul bilan) tenglashtirishga doir mashqlarni bajarishdan iborat. SHu maqsadda bunday mashqlar kiritiladi:

1. Birinchi, qaysi uchburchak ko'p: qizil uchburchaklarmi (4) yoki yashil uchburchaklarmi (5)? Qizil uchburchaklar yashil uchburchaklar qancha bo'lsa, shuncha bo'lishi uchun nima qilish kerak? (Yoki qizil uchburchaklar nechta bo'lsa, yashil uchburchaklar ham shuncha bo'lishi uchun nima qilish kerak?)

2. 6 ta kvadratni bir qator qilib qo'ying, tagiga esa shuncha doiracha qo'ying. Doirachalar kvadratlarga qaraganda 1 ta ortiq (kam) bo'lishi uchun nima qilish kerak?

O'qitishning boshidanoq kankret misollarda tenglik va tengsizlik munosabatlari orasdagi bog'lanishni arifmetik amallar yordamida ochib berish mumkindir: kvadratlar va uchburchaklar soni teng bo'lsa, u holda uchburchaklar ortiq bo'lishi uchun bir nechta uchburchaklar qo'shish kerak, yoki bir nechta kvadratni olish kerak: agar doirachalar kvadratlardan ko'p bo'lsa, u holda doirachalar va kvadratlar soni teng bo'lishi uchun ortiqcha doirachalarni olish yo yetishmayotgn kvadratlarni qo'shish kerak.

Birinchi o'nlik sonlarini nomerlash o'rganilayotganda sonlarni taqqoslashga o'tiladi. Bosha sonlarni taqqoslash narsalarning tegishli to'plamlarini amaliy

taqqoslash asosida amalga oshiriladi. Masalan, chapda va o'ngda nechtdan kvadrat borligini raqamlar bilan belgilang. Qayerda kvadratlar kam? Demak, qaysi son kichik: uchmi yoki to'rtmi? Buni belgi bilan belgilang: ($3 < 4$ yoki $4 > 3$).

Keyinchalik sonlarni taqqoslashda o'quvchilar bu sonlarning natural qatoridagi o'rinlariga bo'linganliklariga asoslanishlari mumkin: "Besh soni oltinchidan kichik, chunki sanoqda besh oltidan oldin aytiladi" yoki "Olti beshdan katta, chunki olti sanoqda beshdan keyin aytiladi". 100 ichida sonlarni nomerlashni o'rganishda sonlarni taqqoslash yo ularni natural qatoridagi o'rinlari asosida, yoki sonlarning tarkibini bilish asosida va tegishli xona sonlarini yuqori xonasidan boshlab taqqoslash asosida amalga oshiriladi ($83 > 57$, chunki 8 o'nlik 5 o'nlikdan katta: $46 > 42$, chunki o'nliklari teng, birinchi sonning birligi ikkinchi sonning birligidan katta).

Abstrakt sonlarni taqqoslash bilan birga bolalarni uzunlik o'lchovlarida ifodalagan ismli sonlarni taqqoslashga ham o'rgatish kerak. Ismli sonlarni taqqoslashdan oldin kesmalarni taqqoslashga asoslaniladi. Bolalar, masalan, 1 dm va 0 sm sonlarini taqqoslar ekanlar, oldin tegishli kesmalarni chizishadi va bu kesmalarni taqqoslab, qaysi son katta, qaysi son kichik ekanligi haqida xulosa chiqarishadi ($1 \text{ dm} > 0 \text{ sm}$).

O'quvchilarda katta kesmaga katta son, teng kesmalarga teng sonlar mos kelishi haqida yaqqol tasavvur hosil bo'lgunicha ismli sonlarni taqqoslash kesmalarni taqqoslashga asoslanib ish olib boriladi. SHundan so'ng isimli sonlarni taqqoslashga o'tish mumkin, buning uchun berilgan ismli sonlar bir xil o'lchov birliklarida ifodalanadi.

Masalan:

$$1 \text{ dm } 3 \text{ sm} = 15 \text{ sm}$$

$$13 \text{ sm} < 15 \text{ sm}$$

$$2 \text{ dm} = 1 \text{ dm } 7 \text{ sm}$$

$$20 \text{ sm} > 17 \text{ sm}$$

Keltirilgan almashtirishlar yozma ravshda ham, og'zaki ravsgda ham bajarilishi mumkin.

Arifmetik amallarni (qo'shish va ayirishni) o'rganishda tenglik va tengsizliklar bilan bajariladigan mashqlar ancha murakkablashadi. Dastavval, ifodalarni va sonlarni (yoki sonlarni va ifodalarni) taqqoslashga doir topshiriqlar kiritiladi

$$2 + 1 > 2$$

$$2 - 1 < 2$$

kabi birinchi tengsizliklarni ($2 = 2$) tenglikdan hosil qilish foydalidir. Masalan: 1 va 2 – sinf matematika darsliklarida quyidagicha tengsizlik misollari keltirilgan:

7 soni mavzusidagi 4 – misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$$7 \square 7$$

$$6 \square 5$$

$$6 \square 7$$

$$5 \square 5$$

$$7 \square 6$$

$$4 \square 7$$

$$6 \square 6$$

$$7 \square 5$$

Songa 0 ni qo'shish va sondan 0 ni ayirish mavzusidagi 4 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$$8 + 2 \square 10$$

$$6 - 3 \square 7$$

$$2 + 5 \square 10$$

$$3 + 5 \square 8$$

$$9 - 4 \square 10$$

$$8 - 3 \square 7$$

$$6 - 4 \square 9$$

$$4 + 2 \square 5$$

$$6 + 0 \square 8$$

10 sonini hosil qilish mavzusidagi 4 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$$9 \square 5 + 3$$

$$8 \square 3 + 5$$

$$6 \square 7 + 3$$

$$9 \square 8$$

$$7 \square 5 - 4$$

$$5 \square 8$$

Ifodalarni taqqoslang mavzusidagi 2 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$$7 + 3 \square 8$$

$$5 + 4 \square 9$$

$$5 + 3 \square 9$$

$$4 + 5 \square 6$$

$$7 + 1 \square 8$$

$$3 + 7 \square 4$$

$$9 - 1 \square 9$$

$$4 + 4 \square 8$$

$$6 - 4 \square 8$$

5 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan: misollarni namunada ko'rsatilgandek yeching.

$$14 - 6 \square 12 - 8$$

$$8 > 4$$

$$14 - 6 > 12 - 8$$

$$38 + 5 \square 12 - 8$$

$$42 - 5 \square 42 - 15$$

$$25 + 13 \square 58 - 15$$

2 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$$4 \cdot 7 \square 5 \cdot 5$$

$$6 \cdot 8 \square 8 \cdot 6$$

$$25 : 5 \square 48 : 6$$

$$30 : 5 \square 45 : 9$$

$$40 : 8 \square 40 : 5$$

$$35 : 7 \square 42 : 6$$

16 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$$32 : 8 \square 72 : 9$$

$$54 : 6 \square 40 : 5$$

$$9 \cdot 8 \square 7 \cdot 6$$

$$6 \cdot 6 \square 4 \cdot 9$$

$$49 : 7 \square 7 \cdot 7$$

$$45 : 9 \square 5 \cdot 9$$

Katakli taxtachaga va partalarga ikkita doiracha va ikkita kvadrat qo'yilgan va $2 = 2$ tenglik yozilgan. O'qituvchi bolalarga 2 ta doirachaga yana bitta doirachani qo'shishni va bu ishni yozishni taklif qiladi ($2 + 1 =$ doirachalar ostidagi yozuv), kvadratlar soni o'zgarmadi (2). O'quvchilar doirachalar soni bilan kvadratlar sonini taqqoslashadi va doirachalar kvadratlardan ko'p ekaniga ishonch hosil qilishadi ($3 > 2$), demak, bunday yozish mumkin:

$$2 + 1 > 2 \text{ (ikki qo'shuv bir ikkidan katta).}$$

$2 - 1 < 2$ ko'rishidagi tengsizliklar ustida ham shunga o'xshash ish olib boriladi.

Bundan keim o'quvchilar ifoda va sonni (son va ifodani) narsalar to'plamlari ustida amallar bajarmasdan taqqoslaydilar, ifodaning qiymatlarini topadilar va uni berilgan son bilan taqqoslaydilar, bu yozuvda, quyidagicha tasvirlanadi:

$$5 + 2 \square 5$$

$$7 > 5$$

$$3 \square 8 - 2$$

$$3 < 6$$

$$7 \square 4 + 3$$

$$7 = 7$$

SHuni ham aytib o'tish kerakki, bu davrda, son va ifodalarni taqqoslash vaqtida bolalar yolg'on muloxazalarga ham asoslanishlari mumkin. Masalan, $10 - 2 \square 10$ ifodani taqqoslashda ba'zi o'quvchilar natijani hisoblashlari va chiqqan sonlarni taqqoslashlari ($8 < 10$) mumkin, ba'zi o'quvchilar esa ushbu ko'rinishdagi mulohazalarga asoslanishlari mumkin: "teng" (10 tadan) edi. O'ng tomon o'zgarmadi, ya'ni 10 ligicha qoldi. Chap tomonda 10 ni ikkita kamaytirdik. Demak, chapda o'ngdagidan ko'p bo'ldi, "Kichik" belgisini qo'yaman.

Agar taqqoslash belgisi mulohazalar yuritish natijasida qo'yilgan bo'lsa, u holda yechimning to'g'riligini hisoblash yordamida tekshirish foydali ($10 - 2 = 8$; $8 < 10$).

Bolalar qo'shish amalining (keyinchalik yashirish amalining ham) komponentlari bilan ham tanishganlaridan keyin, masalan, $6 + 4 > 6$ tengsizlikni bunday o'qiydilar: "6 va 4 sonlarining yig'indisi 6 sonidan katta".

Navbatdagi qadam - bolalar ifodalarni taqqoslashga o'rgatishga ishni ko'rsatmali qurollar qo'llashdan boshlash kerak. Katakli katakchada ikkita ifodani taqqoslash ko'rsatiladi. Masalan: $6 + 1$ va $4 + 3$. Yuqorigi tokchaga 6 ta qizil va bitta ko'k doiracha qo'yiladi, pastki tokchaga har qaysi doiracha ostiga uchburchaklar qo'yiladi, bunda 4 ta yashil va 3 ta sariq uchburchak qo'yiladi. Yuqori tokchada doirachalar yordamida tasvirlangan yig'indi bilan pastki tokchada uchburchaklar yordamida tasvirlangan yig'indini taqqoslab, ular teng ekanini ko'ramiz. Bundan keyin o'quvchilar ifodalarni ko'rsatmalilikdan foydalanmasdan taqqoslaydilar. Masalan, 5

+ 4 va 5 + 3 ifodalarni taqoslab, O'quvchilar bunday mulohaza yuritadilar: birinchi yig'indi 9 ga teng ($5 + 4 = 9$), ikkinchi yig'indi 8 ga teng ($5 + 3 = 8$), 9 soni 8 sonidan katta, demak, 5 + 4 yig'indi 5 + 3 yig'indidan katta. Agar bu mashq yozma bajariladigan bo'lsa, yozuv bunday bo'ladi:

$$5 + 4 \square 5 + 3;$$

$$9 > 8$$

Keyinchalik, bir qator ifodalarni taqqoslashda turli javoblar bo'lishi mumkin.

Masalan:

$$46 + 3 < 46 + 4$$

- a) 49 soni 50 dan kichik, "<" belgisini qo'yaman.
- b) Yig'indilarni taqqoslaymiz; birinchi qo'shiluvchilar bir xil, ikkinchi qo'shiluvchilar esa har xil: birinchi holda kichik sonni qo'shdik, demak, birinchi yig'indi kichik, "<" belgisini qo'yaman. Tekshiraman:

$$46 + 3 = 49$$

$$46 + 4 = 50$$

$$49 < 50$$

v) bir xil sonning qaysi biriga kichik son qo'shilsa, o'sha yig'indi kichik bo'ladi.

1 – sinfda o'quvchilar murakkabroq topshiriqlarni ham bajaradilar. SHu topshiriqlardan ba'zilarini keltiramiz. SHu topshiriqlardan ba'zilarini keltiramiz.

1. Ifodalarni taqqoslang:

$$(60 + 30) - 40 \square 60 - 40$$

- Yulduzchadan chapda nima yozilganini o'qing (60 va 30 sonlarining yig'indisidan 40 ni ayirish);
- Bu sonlarning yig'indisida 40 ni qanday ayirish mumkin? (60 va 30 sonlarining yig'indisini toppish va yig'indidan 40 ni ayirish mumkin, 40 ni 60 dan ayirib, natijaga 30 ni qo'shish mumkin);
- Qarangchi, yulduzchadan o'ngda nima yoziladi? CHapda natija katta bo'ladi, chunki unga 30 ni qo'shishmadi.
- SHundan keyin o'quvchilar belgining to'g'ri yoki noto'g'ri qo'shilganini hisoblab tekshiradilar.

$$(60 + 30) - 40 \square 60 - 40$$

$$(60 + 30) - 40 = 90 - 40 = 50$$

$$60 - 40 = 20$$

$$50 > 20$$

2. Yozilmay qolgan son va ishorani qo'shing: $(40 + 8) + 20 = (40 + 20) +$
 \square

O'quvchilar tenglik belgisidan chapda yozilgan ifodani o'qishadi (40 va 8 sonlarining yig'indisiga 20 ni qo'shing);

- Unda yozilgan misol qanday hosil qilingan? (20 ni 40 ga, ya'ni birinchi qo'shiluvchiga qo'shildi);

- CHapda qancha bo'lsa, o'ngda ham shuncha bo'lishi uchun nima qilish kerak? (Topilgan yig'indiga 8 ni, ya'ni ikkinchi qo'shiluvchini qo'shish kerak).

Bunday yozuv hosil boladi:

$$(40 + 8) + 20 = (40 + 20) + 8.$$

O'qitishning so'nggi bosqichlarida "tenglik", "tengsizlik" terminlarining o'zi kiritiladi. Bu yerda o'qituvchi bunday tushuntiradi: agar sonlar orasida yoki ifodalar orasida "tenglik" belgisi tursa, bu tenglik, agar "katta" yoki "kichik" belgi turgan bo'lsa, bu tengsizlik bo'ladi. Bu terminlarni bilish shu yerning o'zida to'g'ri va noto'g'ri tengliklarni (tengsizliklarni) ajrata olishga doir mashqlarda mustahkamlanadi. Ushbu ko'rinishdagi mashqlar bunday harakterlidir:

3 va 4 – sinf matematika darsliklarida quyidagicha tengsizlik misollari keltirilgan:

129 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$$20 \cdot 3 \square 72 : 8 + 50$$

$$30 \cdot 2 \square 8 \cdot 9 - 12$$

$$80 : 2 + 48 \square 30 \cdot 3$$

$$2 \cdot 40 - 60 \square 80 : 4$$

297 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$$200 \square 100$$

$$200 \square 300$$

$$500 \square 400$$

$300 \square 400$

$500 \square 800$

$700 \square 600$

343 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$156 \square 212$

$308 \square 234$

$480 \square 408$

$564 \square 564$

$651 \square 750$

$912 \square 899$

386 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$38 \cdot 10 \square 4 \cdot 100$

$53 \cdot 10 \square 5 \cdot 100$

$77 \cdot 10 \square 8 \cdot 100$

$90 \cdot 10 \square 9 \cdot 100$

703 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$10 \cdot 60 \square 6 \cdot 100$

$40 : 10 \square 400 : 100$

$700 : 10 \square 7 \cdot 10$

$900 : 100 \square 9 \cdot 10$

806 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$3 \cdot 281 \square 473 \cdot 2$

$191 \cdot 5 \square 4 \cdot 241$

$242 \cdot 3 \square 2 \cdot 473 - 220$

$8 \cdot 121 \square 364 \cdot 2 + 223$

921 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$576 : 2 \square 864 : 3$

$752 : 4 \square 875 : 5$

$716 : 2 \square 834 : 3 - 108$

$984 : 4 \square 765 : 5 + 114$

137 - misolda quyidagicha tengsizliklar berilgan:

$34000 \square 340 \cdot 100$

$9000 : 100 \square 90$

$76000 \square 76 \cdot 10$

$50000 \square 500000 : 100$

SHundan keyin (“Yuz”, “ming”, “ko’p xonali sonlar” konsentr

Larida) sonli tenglik va tengsizliklar bilan bajariladigan mashqlar murakkablashadi va ularda munosabatlar, bog'lanishlar, arifmetik amallar xossalari haqidagi bilimlarni mustahkamlash va qo'llanish, hisoblash ko'nikmalarini tarkib topdirish maqsadlarida foydalaniladi.

Bu borada tipik mashqlardan ba'zilarini keltiramiz:

a) Ifodalarda hisoblashlarni bajarmay turib taqqoslang:

$$76 \square 679 + 8 \square 8 + 9$$

$$(6 + 3) \cdot 8 \square 68 + 3$$

$$(12 + 36) : 6 \square 12 : 6 + 36 : 6$$

Bunday mashqlarni bajarishda qo'shish va ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasi, yig'indini songa ko'paytirish va bo'lish qoidasi mustahkamlanadi.

b) Sonlarni taqqoslang:

$$9427 \square 9518$$

$$325174 \square 325184$$

Bunday mashqlarni bajarishda o'quvchilar natural ketma – ketlikni (9427 soni 9518 sonida oldin keladi, demak, $9427 < 9518$) yoki sonlarning o'nlik tarkibini bilganliklariga asoslanadilar. Bunday mashqlarni bajarishda arifmetik amallar komponentlari bilan natijalari orasidagi munosabatlar haqidagi bilimlar mustahkamlanadi.

Mazkur topshiriqni bajarishda o'quvchilar bunday mulohaza yuritishadi: “<” belgisini qo'yamiz, chunki ayirma kamayuvchidan kichik.

Ba'zan taqqoslash ishlarining to'g'ri qo'yilganligining natijalarini hisoblash va ularni taqqoslash o'li bilan tekshirish foydalidir. CHunonchi, “ o'quvchilar nazariy bilimlaridan foydalanib $1400 - 685 < 1400 - 534$ ekanini aniqlaganlaridan keyin ularga natijalarni hisoblab va ularni taqqoslash yo'li bilan mulohazalarning to'g'riligini tekshirishni taklif qilish mumkin:

$$1400 - 685 = 715$$

$$1400 - 534 = 866$$

$$715 < 866$$

O'zgaruvchili tengsizliklar.

O'zgaruvchili tengsizliklarni ozish 2 – sinfda kiritiladi. Dastlab $a < 6$ ko'rinishdagi eng soda tengsizliklar, undan keyin esa murakkabroq, masalan, $a - 8 < 4$, $c + 23 < 10$, $k : 3 > 4$, $c \cdot 5 > 35$, $72 : k < 12$ va hakoza ko'rinishdagi tengsizliklar qaraladi.

Boshlang'ich sinflarda bunday tengsizliklarni yechim tanlash usuli bilan yechiladi. SHu bilan birga, mashqlarda ko'proq sonlar orasida berilgan tengsizlik to'g'ri bo'ladiganlarini tanlashlari kerak. 3 – sinf kursidan brogan sari murakkablashib boradigan bir nechta mashqlarni qaraymiz:

a) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, sonlaridan harfining shunday qiymatlarini tanlangkki shu qiymatlarida tengsizlik to'g'ri bo'lsin:

1) $40 \cdot a > 200$

2) $72 : k < 12$

3) $B \cdot 60 < 250$

“Oldin tengsizliklarga harflar o'rniga berilgan son qiymatlar (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8) qo'yiladi, shundan keyin harfning qanday qiymatlarida to'g'ri tengsizliklar hosil bo'lishi og'zaki aniqlanadi. CHunonchi, birinchi tengsizlik $a = 6$, $a = 8$ da to'g'ri bo'ladi. SHu sonlar tengsizlikka qo'yiladi, bunday yozuv hosil bo'ladi:

$$40 \cdot 6 > 200$$

$$40 \cdot 8 > 200$$

Javob: $a = 6$; $a = 8$

Ikkinchi tengsizlik $k = 8$ dagina to'g'ri bo'ladi.

Uchinchi tengsizlik $b = 0$, $b = 1$, $b = 2$, $b = 3$, $b = 4$ da to'g'ri bo'ladi.

b) Jadvalni to'ldiring va unda $a \cdot 8 < 75$ tengsizlik to'g'ri bo'ladigan qiymatlarini yozib olamiz.

O'quvchilar jadvalni to'ldirishadi va javobni yozishadi:

$$a = 0, a = 1, a = 7. a = 9.$$

v) Xarflarning qanda qiymatlarida quyidagi tengsizliklar o'rinli:

$$\chi \cdot 80 < 120$$

$$a + 16 < 20$$

$$a \cdot 20 > 12 ?$$

Bu hildagi mashqlar boshlang'ich sinflarda qaraladigan hamma mashqlar ichida eng qiyinlaridir, chunki o'quvchilarning o'zlari harflarning tengsizlik to'g'ri bo'ladigan qiymatlarini o'zlari tanlashlari kerak bo'ladi.

CHunonchi, $\chi \cdot 80 < 120$ tengsizlikni yechishda o'quvchilar mos keladigan sonlarni tanlashlari va harflarni qiymatlarini "kamayish" yoki "ortish" tartibda topishlari mumkin. Bu yerda o'quvchilar taxminan bunday mulohaza yuritadilar: " $\chi = 0$ deb olamiz, u holda $0 \cdot 80 = 0$, $0 < 120$, demak, 0 to'g'ri keladi. $X = 1$ deb olamiz, u holda $1 \cdot 80 < 120$, demak, 1 to'g'ri keladi. $X = 2$ ni olamiz, u holda $2 \cdot 80 = 160$. 160 soni 120 dan kichik emas, demak, 2 to'g'ri kelmaydi". O'quvchi daftaridagi yozuv bunday ko'rinishda bo'ladi:

$$0 \cdot 80 < 120$$

$$1 \cdot 80 < 120$$

$$2 \cdot 30 < 120$$

Javob: $\chi = 0$, $\chi = 1$.

Tengsizliklarni o'rganishda miqdorlarbi taqqoslash, miqdorlarni berilgan xossasi bo'yicha taqqoslashga tayanib bajariladi, keyin esa miqdorlarning son qiymatlarini taqqoslash asosida amalga oshiriladi, buning uchun berilgan miqdorlar bir xil o'lchovlarda fodalab olinadi. Miqdorlarni taqqoslash o'quvchilarda qiyinchilik tug'diradi, shuning uchun II – IV sinflarda rang – barang mashqlarni muntazam taklif qilish kerak:

1. Tengliklar to'g'rimi yoki noto'g'rimi, tekshirib ko'ring:

$$2 \text{ m } 5 \text{ sm} = 25 \text{ sm}$$

$$1 \text{ t } 800 \text{ kg} = 4800 \text{ kg}$$

$$100 \text{ min} = 1 \text{ soat}$$

2. Teng miqdorni tanlab qo'ying:

$$7 \text{ km } 500 \text{ m} = \dots \text{ m}$$

$$3080 \text{ kg} = \dots \text{ t } \dots \text{ kg}$$

3. Son qiymatlarini shunday tanlab qo'yingki, yozuv to'g'ri bo'lsin:

$$\square \text{ soat} < \square \text{ min}$$

$$\square \text{ sm} = \square \text{ dm}$$

$$\square \text{ kg} \square \text{ g} > \square \text{ kg}$$

4. Miqdorlarning ismlarini yozuv to'g'ri bo'ladigan qilib qo'ying:

$$35 \text{ km} = 35000 \dots$$

$$16 \text{ min} > 16 \dots$$

$$17 \text{ t } 500 \text{ sr} < 17500$$

Miqdurlarni taqqoslash haqidagi ilgari o'rgangan bilimlarini mustahkamlash uchun bunday topshiriqni bajaradilar:

$$2 \text{ dm} > 18 \text{ sm}$$

$$1 \text{ so'm} > 80 \text{ tiyin}$$

$$6 \text{ sm} < 2 \text{ dm}$$

$$60 \text{ tiyin} > 50 \text{ tiyin}$$

ikkinchi sinf matematika darsligida miqdorlar va ularni taqqoslash kabi misollar berilgan.

$$50 \text{ mm} = 5 \text{ sm}$$

$$6 \text{ sm} = 60 \text{ mm}$$

$$80 \text{ mm} = 8 \text{ sm}$$

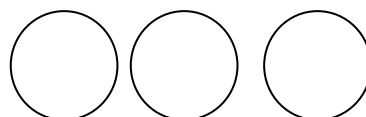
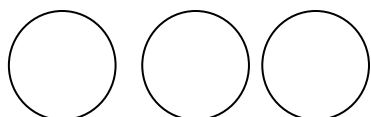
$$8 \text{ sm} = 80 \text{ mm}$$

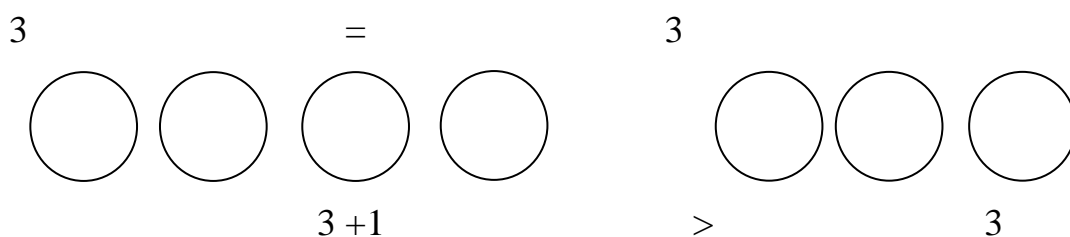
$$4 \text{ dm} < 50 \text{ sm}$$

$$5 \text{ dm} > 40 \text{ sm}$$

Bunga o'xshash mashqlar o'quvchilarning teng va tengmas miqdorlar haqidagi tushunchalarning o'zlarinigina emas, balki o'lchov birliklari orasidagi munosabatlarni ham o'zlashtirishlariga yordam beradi.

Ishning navbatdagi bosqichi ifodalarni va sonlarni taqqoslashdan iborat. $3 + 1 > 3$, uchinchi $1 < 3$ kabi dastlabki ifodalarni $3 = 3$ tenglikdan to'plamlar ustida tegishli amallarni bajarish bilan hosil qilinadi. Katakli taxtada ko'k va qizil rangdagi 3 tadan doiracha qator qilib qo'yiladi. $3 = 3$ tenglik tuziladi. Chapga bitta yashil doiracha qo'yiladi. Ifoda tuziladi. Doirachalar nechta bo'ldi? $3 + 1$. O'ngdagi doirachalar miqdori o'zgardimi? Qayerdagi doirachalar ko'p? Belgi qo'yamiz. Yozuvni o'qishda: uch qo'shuv bir 3 dan katta. Ifodalarning nomlari bilan tanishtirganlaridan so'ng tengsizlikni bunday o'qiydilar: 3 va 1 sonlarining yig'indisi 3 sonidan katta.





Keyinchalik ifodani sonni (sonni va ifodani) taqqoslash ifodaning qiymatini topish va uni son bilan taqqoslash asosida bajariladi va bu ish yozuvda aks ettiriladi:

$$5 + 3 > 5$$

$$2 < 6 - 3$$

$$6 = 2 + 4$$

$$8 > 5$$

$$2 < 3$$

$$6 = 6$$

To'plamlar ustida bajariladigan amaliy ishlarga tayanib, to'plamlarni taqqoslash, tengsizlikni chapdan o'ngga va o'ngdan chapga tomon o'qish bilan o'quvchilar tenglik va tengsizliklarning asosiy xossalarini o'zlashtiradilar:

agar $a = b$ bo'lsa, u holda $b = a$,

agar $a > b$ bo'lsa, u holda $b < a$.

Maxsus tanlangan ifodalarni taqqoslash bilan o'quvchilar arifmetik amallarning ma'nosini anglaydilar amallarning maxsus hollari haqida kuzatishlarga ega bo'ladilar:

$$17 + 0 \dots 17$$

$$19 - 0 \dots 19$$

$$7 \cdot 1 \dots 7$$

$$0 : 5 \dots 0$$

$$c + 1 \dots c$$

$$c \dots c : 1 \text{ va hokozo.}$$

“O'nilkda”, “yuzlikda” va hokozalarda amallarni o'rganish vaqtida sonlarni va ifodalarni taqqoslashga oid mashqlar yangi sonli materialda beriladi, ifodalardagi sonlar va amallar belgilari miqdori ko'paytiriladi. Ikkita ifodani taqqoslash degan so'z, ularning qiymatlarini taqqoslash demakdir. Shu sababli ikkita ifodani taqqoslash o'quvchilarning hisoblash malakalarini egallashlari bilan birga o'zlashtiriladi. “10” konsentirida yig'indi ifodasining nomlari kiritilgandan so'ng ushbu ikkita misolni taqqoslash taklif etiladi:

$$5 + 4 = 9,$$

$$5 + 3 = 8$$

Bu misollarning nimasi o'xshash, nimasi bilan farq qiladi? Yig'indilarning qaysi biri katta, nega? Ushbu tengsizlik tuziladi:

$$5 + 4 > 5 + 3$$

$$9 > 8$$

Keyin turli ifodalar taqqoslanadi:

$$2 + 5 \square 10 - 2$$

$$10 - 4 \square 9 - 3$$

$$1 + 7 \square 9 - 2$$

$$10 - 3 \square 3 + 5.$$

Ifodalarni taqqoslash bo'yicha ishni shaxsiy katakli taxtachadan foydalanib tashkil etish mumkin. O'qituvchining aytib turishi bo'yicha, o'quvchilar yuqori qatorda ifodani teradilar, har bir ifodaning qiymatini topadilar va pastki qatorda sonli tengsizlikni tuzadilar, keyin belgini berilgan ifodalar orasiga ko'chiradilar:

$$2 + 5 < 10 - 2$$

$$7 < 8$$

Katakli taxtachadan foydalanish barcha o'quvchilarni tekshirishga yordam beradi, o'quvchilarning ishini faollashtiradi. Ifodalarni taqqoslashda turli uslubiy maqsadlar ko'zda tutiladi. Ulardan eng asosiysi hisoblash uquvlarini avtomatizm darajasiga yetkazishdir. Masalan ushbu misollar qo'shish va ayirish xossalariga asoslangan hisoblash usullarini mashq qilishga mo'ljallangan:

$$56 + 30 \square 59 - 30$$

$$4\text{ikkinchi } 7 \square 42 + 8$$

$$5 + 9 \square 8 + 7$$

$$40 - 6 \square 30 + 4$$

$$80 - 47 \square 80 - 29$$

Matematika darsliklarida shunday misollar ham bor ki ularda taqqoslashni komponentlarning o'zgarishiga bog'liqlavishda amallar natijalarining o'zgarishi haqidagi bilim asosida o'tkazish mumkin.

Masalan:

1. $38 - 6$ va $38 - 4$ ni taqqoslang.

Bu yerda ikkita sonning ayirmalari berilgan bo'lib, ularda kamayuvchilar bir xil. Birinchi ayirmaning ayriluvchisi ikkinchi ayirmaning ayriluvchisidan katta. Qancha ko'p ayirsak, shuncha kam qoladi, demak,

$$38 - 6 < 38 - 4$$

Javobi to'g'riligini ifodalarni hisoblash bilan tekshiriladi va tasdiqlanadi.

2. Taqqoslang: $45 + 3$ va $45 + 5$. Ikkita ifoda ham yig'indi, ularda birinchi qo'shiluvchilar bir xil – qancha kam qo'shsak, shuncha kam hosil qilamiz, demak,
 $45 + 3 < 45 + 5$

3. To'g'ri tengsizlik hosil bo'ladigan qilib sonni tanlang:

$$68 - 4 > 68 - \square$$

Ikkala ifoda ham ayirma, ularda kamayuvchilar bir xil. Birinchi ayirma ikkinchi ayirmadan katta bo'lishi uchun ikkinchi ayirmadagi ayriluvchini orttirish kerak, ya'ni u 4 dan katta bo'lishi lozim. Ikkinchi ayirmadagi ayriluvchi 5, 6, 7, ... 68 qiymatlarni qabul qilishi mumkin.

Taqqoslash usuli yozma va og'zaki nomerlash haqidagi bilimga asoslanishi ham mumkin. Masalan, $19 - 10$ va $18 - 8$ ni taqqoslang. O'nlik ayrilganda birlar qoladi, birlar ayrilganda o'nlar qoladi, shu sababli $19 - 10 < 18 - 8$.

Ushbu

$$60 - 20 < 60 - 10$$

Ko'rinishidagi ifodalarni taqqoslashda bolalar sanoq birliklari sifatda o'nliklar bilan sanaydilar.

Hisoblash usullarini mustahkamlash maqsadida ikkita ifodani taqqoslashdan foydalanilganda ularni joylashtirish tizimini o'ylab olish kerak. Avval taqqoslashda bitta hisoblash usuli talab qilinadigan ifodalar qaraladi:

$$65 + 2 \square 64 + 3$$

$$65 + 20 \square 65 + 30.$$

Yig'indilarni hisoblash sonni yig'indiga qo'shish xossasiga asoslangan. Bunday mashqlar darslikda yetarlidir.

Keyingi bosqichda har bir tomoni (chap va o'ng) bitta xossaning turli natijalarini tatbiq etishni talab qiladigan ifodalarni o'z ichiga olgan mashqlarni kiritish mumkin.

$$64 + 4 \square 49 + 7$$

$$(60+4) + 4 \square 49 + (1 + 6)$$

Sonni yig'indiga va yig'indini songa qo'shish qoidalariga asosan

$$60 + (4+4) \square (49 + 1) + 6$$

$$68 > 56$$

Hisoblash usullari taqqoslash usullarini taqqoslash ularning mustahkamlanishiga yordam beradi.

So'ngra turli xossalarga asoslanadigan usullar yordamida ifodalar taqqolanadi:

$$49 + 4 \square 69 - 8$$

$$36 + 12 \square \text{6to`rtinchi } 61$$

$$48 - 3 \square 42 + 3$$

Barcha konsentrlarni o'rganishda ifodalarni izchillik bilan taqqoslashni izchillik bilan amalga oshirish "tenglik", "tengsizlik" tushunchalarining shakllanishiga yordam beradi, shuningdek nomerlash haqidagi arifmetik amallarning xossalari haqidagi bilimlarning avtomatizm darajasiga yetkazilishiga yordam beradi.

3 - sinf S. Burxonov, O. Xudoyorov, Q. Norqulova muallifligi ostida Toshkent-2012 "Sharq" nashriyotida chop qilingan matematika darsligida "tenglik", "tengsizlik" tushunchalarining shakllanishi yordamida yechiladigan 30 ta misollar berilgan bo'lib ular quyidagilar.

$$20 \cdot 3 \square 72 : 8 + 50$$

$$80 : 2 + 48 \square 30 \cdot 3$$

$$30 \cdot 2 \square 8 \cdot 9 - 12$$

$$2 \cdot 40 - 60 \square 80 : 4$$

Bu misollarni yechishda o'ng va chap tarafdagi amallarni bajarib so'ngra chiqqan natijalarni taqqoslaymiz.

$$70\text{uchinchi } 10 \cdot 60 \square 6 \cdot 100$$

$$40 : 10 \square 400 : 100$$

$$700 : 10 \square 7 \cdot 10$$

$$900 : 100 \square 9 \cdot 10$$

Bu misollarni yechganda ham avval o'ng va chap tarafdagi amallarni bajaramiz so'ngra natijalarni taqqoslaymiz.

$$70\text{uchinchi } 10 \cdot 60 \square 6 \cdot 10$$

$$70\text{uchinchi } 600 \square 60$$

$$103 \square 60$$

$$103 > 60$$

$$542 : 2 \square 843 : \text{uchinchi } 157$$

$$271 \square 28\text{birinchi } 157$$

$$271 \square 124$$

$$271 > 124$$

$$576 : 6 \square 248 : \text{ikkinchi } 28$$

$$96 \square 12\text{to`rtinchi } 28$$

$$96 \square 96$$

$$96 = 96$$

To`rtinchi sinf N. U. Bikbayeva, E. Yangabayeva, K. M. Girfanova muallifligi ostida nashr qilingan matematika darsligida “tenglik”, “tengsizlik” tushunchalarining shakllanishi yordamida yechiladigan 5 ta misollar berilgan bo`lib, ular quyidagilar.

$$26 \cdot (10 \cdot 4) \square 26 \cdot 10 \cdot 4$$

$$26 \cdot 40 \quad \square \quad 260 \cdot 4$$

$$1040 \quad \square \quad 1040$$

$$1040 \quad = \quad 1040$$

$$560 : (7 \cdot 4) \square 560 : 7 : 4$$

$$560 : 28 \square 80 : 4$$

$$20 \quad \square \quad 20$$

$$20 \quad = \quad 20$$

$$1329 \square 1330$$

$$888 \square 909$$

$$3405 \square 3045$$

Tengsizliklar yechishni o`rgatish jarayonida o`quvchilarning o`zlariga ham tengsizlik tuzdirish mumkin. O`quvchilar tomonidan tengsizlik tuzish va uni bajarishga oid topshiriqlarni afzalligi shundaki, u o`quvchilarning algebraik tushunchalar to`g`risidagi tasavvurlarni o`stirish b-n birga ularning ijodiy faoliyatlarni rivojlantirib boradi.

Tengsizliklar tuzishning ikki jihatini qarash mumkin.

a) Sonli tengsizlikni tuzish

b) O`zgaruvchi qatnashga tengsizliklar tuzish

Sonli tengsizliklar tuzishga doir topshiriqlar taqqoslashga doir topshiriqlarga yaqin bo`lgani uchun bu haqda batafsil to`htab o`tirmaymiz.

O`zgaruvchili tengsizliklarni yechish 2-sinfda keltiriladi. Dastlab $a < b$ ko`rinishidagi eng sodda tengsizliklar undan keyin essa murakkabroq masalani $a - 8 < 4$,

$$C+23<30$$

$$K:3 >4,$$

$$C*5>35 ,$$

72:k <12 va boshqalar ko'rinishidagi tengsizliklar qaraladi.

3-sinf dasturi borgan sari murakkablashib boradigan bir nechta mashqlani qaraymiz.

a) 0,1,2,3,4,5,6,7,8 solarda harfning shunday qiymatlarini tanlangki, shu qiymatlarida tengsizlik to'g'ri bo'lsin

1. $40 * a > 200$

2. $72:k < 12$

3. $B*60 < 250$

Oldin tengsizliklarga harflar o'rniga berilgan son qiymatlar (0, 1,2,3,4,5,6,7,8) qo'yiladi.

2-tengsizliklar $k=8$ bo'lgandagina to'g'ri bo'ladi, chunki $72:8 < 12$ bo'ladi.

Dars ishlanma

Sinf : 2- sinf

Fan nomi: Matematika

Mavzu: $69 - x = 23$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish. Noma'lum ayiriluvchini topishga doir misol va masalalar yechish.

Ta'limiy maqsad: a) o'tilgan mavzu yuzasidan egallangan bilimlarini mustahkamlash.

b) $69 - x = 23$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish usullari haqida bilim berish.

Tarbiyaviy maqsad: Har bir matematik muammolarni xushmuomalalik, do'stona, hozir javoblik bilan bajarish fazilatlarini tarbiyalash.

Rivojlantiruvchi maqsad: Matematik topshiriqlarni bajarish orqali o'quvchilarning mustaqil va mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish.

Soatlar soni: 1 soat

Mavzuning qisqacha mazmuni: o'tilgan mavzuni mustahkamlash. $69 - x = 23$ ko'rinishidagi tenglamalarni yechish yuzasidan bilim erish.

Dars turi: Yangi bilim beruvchi

Dars jihozi: darslik, mavzu asosida ko'rgazmali materiallar, jadval.

Dars shakli: Jamoa, guruh bilan va har bir o'quvchi bilan ishlash, qiziqarli o'yin.

Darsning borishi:

- Tashkiliy qism

Darsni tashkil etish. O'quvchilar davomatini aniqlash. Sinfning darsga tayyorgarligini tekshirish.

- Uyga vazifani so'rash

№ 5 va № 6 misollarni yechib kelganlarni tekshirib baholash.

- O'tilgan mavzuni mustahkamlash

O'tilgan mavzuni mustahkamlash uchun matematik diktant olamiz.

a) 47 bilan 3 sonlarining yig'indisini toping.

Javob: $47+3=50$

b) 38 bilan 30 sonlarining ayirmasini toping.

Javob: $38-30=8$

d) 28 bilan 5 soning yig'indisini toping.

Javob: $28+5=33$

e) 32 bilan 15 soning ayirmasini toping.

Javob: $32-15=17$

- Yangi mavzu bayoni

x (iks) harfi bilan topilishi kerak bo'lgan noma'lum son belgilanadi.

Tenglama quyidagicha yechiladi: tenglik to'g'ri bo'lishi uchun x ning o'rniga qanday sonni qo'yish kerakligini bilib olish kerak.

birinchi misol. $69 - x = 23$ tenglamani tushuntirib yechish.

$$69 - x = 23$$

$$x = 69 - 23$$

$$x = 46$$

$$\text{Tekshirish : } 69 - 23 = 46$$

$$46 = 46$$

Ayriluvchi noma'lum bo'lsa, kamayuvchidan ayirmani ayirish kerak.

$$57 - x = 17$$

$$x = 57 - 17$$

$$x = 40$$

$$\text{Tekshirish : } 57 - 40 = 17$$

$$17 = 17$$

1 – masala

Avtosaroyda 49 ta avtobus bor edi. Ulardan bir nechtasi belgilangan yo'nalish bo'yicha yo'lga chiqib ketgandan so'ng, 27 ta avtobus qoldi. Avtosaroydan nechta avtobus yo'nalishlar bo'yicha yo'lga chiqib ketgan?

Berilgan:

Bor edi – 49 avtobus

Yo'lga chiqib ketdi - x avtobus

Qoldi – 27 ta avtobus

Yechish:

$$49 - x = 27$$

$$x = 49 - 27$$

$$x = 22$$

Javob: Avtosaroydan 22 ta avtobus belgilangan yo'nalishlar bo'yicha yo'lga chiqib ketgan.

Dam olish daqiqasi o'tkazish.

Sonli maqollardan toptirish.

- Birni kessang o'nni ek.
- Sanamay sakkiz dema.
- Besh qo'l og'izga sig'mas.
- Uch kun barvaqt turgan bir kun yutar.
- Bir aldasang, yuz aldanasan va hokoza.

uchinchi misol.

Jadval asosida ifoda tuzib, uni yechish.

Kamayuvchi	45		59		70	69	54
Ayriluvchi		24		12	56	17	
Ayirma	40	41	43	17			27

Namuna: kamayuvchi 45 ayirma 40 bo'lsa, ayriluvchi 5 hosil bo'ladi va hokozo.

to`rtinchi misol. (yozma)

Tenglamani yechib, natijasini tekshirish.

$$68 - x = 37$$

$$x = 68 - 37$$

$$x = 31$$

$$\text{Tekshirish : } 68 - 31 = 37$$

$$37 = 37$$

$$49 - x = 23$$

$$x = 49 - 23$$

$$x = 26$$

$$\text{Tekshirish : } 49 - 26 = 23$$

$$23 = 23$$

$$76 - x = 42$$

$$x = 76 - 42$$

$$x = 34$$

$$\text{Tekshirish : } 76 - 34 = 42$$

$$42 = 42$$

- Mavzuni mustahkamlash.

Savol- javoblar o'tkazamiz.

1. Kamayuvchi 47, ayriluvchi noma'lum bo'lsa, ayirma 24 ga teng. Noma'lum ayriluvchini toping.

$$47 - x = 24$$

$$x = 47 - 24$$

$$x = 23$$

$$\text{Tekshirish : } 47 - 23 = 24$$

$$24 = 24$$

2. Birinchi qo'shiluvchi 26, ikkinchi qo'shiluvchi noma'lum, yig'indi 48 ga teng. Noma'lum qo'shiluvchini toping.

$$26 + x = 48$$

$$x = 48 - 26$$

$$x = 22$$

$$\text{Tekshirish : } 26 + 22 = 48$$

$$48 = 48$$

- O'quvchilarni baholash

Darsda faol qatnashgan o'quvchilarni rag'batlantirib, baholar dars yakunida e'lon qilamiz.

- Uyga vazifa

5 – masala va 6 – misollar.

- Darsni yakunlash.

XULOSA

Boshlang'ich ta'limning bosh maqsadi kichik maktab yoshidagi o'quvchilarda ta'lim olishga qaratilgan faoliyatini shakllantirish asosida shaxsiy imkoniyatlarini ro'yobga chiqarishni talab qiladi.

Bitiruv malakaviy ishini yozish jarayonida quyidagi xulosalarga kelindi.

Bitiruv malakaviy ishini yozishda maqsadi, uning predmeti, metodologik asosi, obekti belgilab olindi.

Boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan tenglama tushunchasini kiritishdan asosiy maqsad o'quvchilarda og'zaki hisoblash ko'nikmalarini rivojlantirish, mavhum tasavvurlarni shakllantirish va albatta tenglamalarni ishlash jarayonida ketma – ketlikka rioya qilish qonun qoidalarini o'rgatish.

Ya'na bundan tashqari tengsizlik tushunchasi orqali “<”, “>” tushunchalarini shakllantirish, o'quvchilarni farqlay olishga o'rgatish malakalarini rivojlantirishni nazarda tutadi.

Bitiruv malakaviy ishda boshlang'ich sinflarda tenglama va tengsizliklarni kiritish va ularni yechishga o'rgatish metodikasi boshlang'ich sinf tayanch dasturi va darsliklari asosida tahlil qilindi va metodikasi keltirildi.

Demakki, har bir o'qituvchi o'quvchilarni dars jarayonida foallashtirishi, bolalarning matematik ko'nikmalarini, tenglama va tengsizliklarni tuzish va uni yecha olish malakalarini rivojlantirib borishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

I. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari:

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz T.: O'zbekiston 2017 yil
2. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda. T.: O'zbekiston, 2000 yil
3. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak T.: O'zbekiston 2017 yil

II. Ilmiy-uslubiy adabiyotlar:

1. Abduqodirov A.A., Astanova F.A., Abduqodirov F.A. Nazariya, amaliyot va tajriba T.: Tafakkur qanoti 2012 yil
2. Jumayev E.E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi T.: Turon - Iqbol 2012 yil
3. Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi T.: O'qituvchi, 2003 yil
4. Burxonov S., Xudoyorov O'., Norqulova Q. Matematika 3-sinf Sharq nashriyot Matbaa Aksiyadorlik kompaniyasi T.: 2017 yil
5. Bikbayeva N.U., Yangiboyeva E. Matematika 4-sinf O'qituvchi, 2015 yil
6. Mardanova F. I. Matematikadan test topshiriqlari 3-sinf. O'qituvchi, T.: 2016 yil
7. Bozorova.M.Q, Norpo'latova. X.A, Olimov.Q.T Ta'limni faollashtiruvchi metodlar. O'quv qo'llanma. Termiz: 2011yil.
8. Bikbayeva N. U. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. T.: O'qituvchi, 1996 yil
9. Jumayev M. E., Tadjieva Z. G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi T.: 2005 yil
10. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematikadan fakultativ darslarni tashkil etish metodikasi T.: TDPU 2005 yil
11. Jumayev M.E. Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi (KHK uchun) T.: Ilm-Ziyo 2005 yil
12. Toshmurodov B. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishni takomillashtirish T.: O'qituvchi, 2000 yil

13. Jumayev M. E. Matematika o'qitish metodikasidan praktikum T.: O'qituvchi 2004 yil
14. Yo'ldoshev J. G'. Usmonov S. A. "Pedagogik texnologiya asoslari" T.: O'qituvchi, 2004 yil
15. Jo'rayev R. Zunnunov A. Ta'lim jarayonida o'quv fanlarini integratsiyalash T.: Sharq, 2005 yil
16. Suvonqulov A. K. Hamzayev H. X. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan amaliy mashg'ulotlar Jizzax, 2006 yil
17. Suvonqulov A. K. Hamzayev H. X. Boshlang'ich sinflarda matematika darslarida didaktik o'yinlar Jizzax, 2007 yil
18. Ibragimov X. I. va boshqalar Pedagogik- psixologiya T.: O'zbekiston faylasuflar milliy jamiyati nashriyoti, 2009 yil
- 19 Yo'ldoshev J., Yo'ldosheva F. Yo'ldosheva G. Interfaol ta'lim sifat kafolati T.: 2008 yil
20. Nurmanov M., Ikromov M., Boynazarov F Yangi pedagogik texnologiya asoslari T.: 2007 yil
- 21..Perelman Y.I Qiziqarli matematika T. Sharq.2014yil

III Internet materiallari:

1. <http://www.ziyonet.uz/>