

74.202

T 77

M.I. TOSHPULATOVA

**BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINI
MATEMATIKADAN MASALALAR
YECHISHGA O'RGATISH METODIKASI**



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

**NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI**

M.I. TOSHPULATOVA

**BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QUVCHILARINI
MATEMATIKADAN MASALALAR
YECHISHGA O‘RGATISH METODIKASI**

metodik qo‘llanma

TOSHKENT –2022

Ushbu metodik qo'llanma bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun mo'ljallangan bo'lib, o'quvchilarga masalalarni yechishga o'rgatish metodikasi, masala turlari va dars ishlanmalardan namunalar keltirilgan bo'lib, masala yechish bo'yicha namunalar keltirilgan.

Muallif:

Toshpulatova M.I. Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti dotsenti v.b., PhD

Taqrizchilar:

Muxitdinova N.M. Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi

Jabborova Yu. Toshkent shahar Yakkasaroy tumani 26-umumiy o'rta maktabning oliy toifali boshlang'ich sinf o'qituvchisi

Metodik qo'llanma Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2022-yil 22-fevral 8-sonli qarori bilan nashr ettirishga tavsiya etilgan.

MUNDARIJA

Soʻz boshi	4
Matematik masala yechishga oʻrgatish metodikasi	5
Masala ustida ishlashni tashkil etish	9
Boshlangʻich sinf oʻquvchilarini mustaqil masalalar yechishga oʻrgatish	14
Masalaning analitik va sintetik tahlili	16
Sodda masalalar bilan ishlash metodikasi	20
Boʻlajak boshlangʻich sinf oʻqituvchilarini metodik tayyorgarligi takomillashtirishda matematik masalalarni oʻrni	23
Muammoli mazmundagi masalalar	31
Koʻp yechimli masalalar	32
Shartiga oʻzgartirish kiritilgan masalalar	34
Qiziqarli va mantiqiy masalar	37
Geometrik shakllarni yasashga doir masalalar	38
Masala yechishni oʻrgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish	41
Proporsional miqdorga oid masalalar	43
Darsdan tashqari vaqtda matematik masalalar yechish	44
Ifodaga qarab masala tuzish	46
Masalalarni yechishda foydalanadigan innovatsion pedagogik texnologiyalardan namunalari	49
Boshlangʻich sinf oʻquvchilariga masalalar yechishga oʻrgatishga oid dars ishlanmalaridan namunalari	53
Boshlangʻich sinf oʻquvchilariga matematikadan dars ishlanmalar	65

SO‘Z BOSHI

Davlatimiz mustaqilligining dastlabki yillaridanoq yoshlar ta‘lim-tarbiyasi, ularning munosib kasb-hunar egallashlari, ta‘lim-tarbiya tizimini icloh qilish va milliy kadrlar tayyorlashni zamon talabi darajasiga ko‘tarish masalasiga ahamiyat berilmoqda. Respublikamizdagi umumta‘lim maktablarining boshlang‘ich sinflarida ta‘limni zamonaviy talablar asosida tashkil etish va mazmunan yangilash, uzluksiz ta‘lim tizimining fan va ishlab chiqarish bilan integratsiyalashuvi, pedagogika yo‘nalishidagi oliy ta‘lim muassasalari tizimini yanada takomillashtirish, raqobatbardosh o‘qituvchining kasbiy faoliyatida metodik tayyorgarlikni kuchaytirish jamiyat talablarining acociy yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, bu borada ham yuqori natijalarga erishildi. Respublikamizda “uzluksiz ta‘lim tizimini yanada takomillashtirish yo‘lini davom ettirish, sifatli ta‘lim xizmatlariga imkoniyatlarni oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga muvofiq yuqori malakali kadrlarni tayyorlash”¹, shu bilan birgalikda umumiy o‘rta ta‘lim sifatini tubdan oshirish, informatika, matematika kabi talab yuqori bo‘lgan fanlarni chuqurlashtirilgan tarzda o‘rgatish; ish beruvchilarning ehtiyojlariga javob beradigan mutaxassisliklar bo‘yicha tayyorlash hamda oliy ta‘lim tizimida faoliyatining sifati va samaradorligini oshirish ustuvor vazifa sifatida keng ko‘lamli ishlar olib borilmoqda.

«Bolaning jismoniy va psixologik rivojlanishidagi eng asosiy davr – bu boshlang‘ich sinf davridir. Hammamiz bilamizki, sobiq tuzum sharoitida bu masalaga afsuski, yetarlicha ahamiyat berilmas edi. Quyi sinflarda dars berish asosan o‘rta maxsus ma‘lumotga ega bo‘lgan muallimlarga topshirib qo‘yilgan edi. Boshlang‘ich ta‘limning yosh avlod hayotidagi roli va ahamiyatini hisobga olganda, bunday nomaqbul holatga butunlay barham berildi va bu vazifani bugungi kunda oliy ma‘lumotli, yuksak professional mahoratga ega bo‘lgan pedagog kadrlar bajarmoqda.

Boshlang‘ich ta‘limning asosiy maqsadi bolaning o‘qishga bo‘lgan ijobiy munosabatini, bugungi kunda eng zarur bo‘lgan o‘qish savodxonligi, turli ma‘lumotlar bilan ishlash, asosiy matematik amallarni bilish va ularni kundalik hayotda qo‘llay olish, mantiqiy va ijodiy fikrlash, o‘z-o‘zini boshqarish, jamoada o‘zini tuta bilish, yozma va og‘zaki muloqot madaniyati qoidalarini egallash, ta‘limiy faoliyatni tashkil etish kabi ko‘nikmalarni shakllantirishdan iboratdir. Shuning uchun o‘qituvchining kasbiy salohiyati va ma‘lumot darajasi, bolalar psixologiyasi, hozirgi zamon boshlang‘ich ta‘lim metodikasini bilishi boshlang‘ich ta‘lim sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida matematikadan masalalar yechishda zarur ko‘nikmalarni shakllantirish, boshlang‘ich ta‘lim sifat-samaradorligini yangi bosqichga ko‘tarish, o‘qitishning zamonaviy usul va vositalarini amaliyotga joriy etish chora-tadbirlarini tizimli ishlab chiqishda mazkur metodik qo‘llanma muayyan darajada xizmat qiladi.

¹ Harakatlar strategiyasi asosisiy asosida jadal taraqqiyot va yangilanish sari // T.: “G.Gulom”, –2017.- 70 b.

MATEMATIK MASALA YECHISHGA O'RGATISH METODIKASI

Boshlang'ich sinflarda matematik tafakkurni rivojlantirish asosan matematik masalalarni yechish orqali shakllantiriladi. Matematika o'qitishda faqat matematik vazifalar hal qilibgina qolmay, ko'plab boshqa turdagi muammolar ham yechiladi. Bunda masalalar, jumladan matematik masalalar funksiyalari ta'lim mazmuniga bog'liq tarzda ko'pincha o'zgarib turadi. Shu sababli o'qituvchining Ushbu vazifalarning o'zaro aloqadorligi va o'zaro munosabatlarida atroflicha o'rgana olishi – uning aqliy qobiliyatining eng muhim ko'rsatkichi. Masalali yondoshuvning nazariy va amaliy rejadagi mohiyatini o'qitish va adabiy ma'lumotlardan foydalanish jarayonini taxlil yo'li bilan yoritamiz, bunda masalani maqsad va shart birligi sifatida tushunamiz.

Matematika o'qitishda uch xil: matematik, o'quv va metodik masalalar asosiy axamiyatga ega. Ularni bir-biridan qanday farqlash kerak? Ye.I.Lyashshenko fikricha, ularni yechimdan erishish kutiladigan natija turiga ko'ra farqlaymiz, ya'ni:

- bu natija matematik (son, ifoda, shakl va h.k.) ko'rinishda olingan bo'lsa (yoki olinishi ko'zda tutilsa), masala matematik sanaladi;

- agar masala yechishdan natijani o'quvchining aniq o'quv maqsadini erishganini ifodalaydigan o'quv bilimi sifatida olinsa (yoki olish ko'zda tutilsa), masala o'quv masalasi deb ataladi;

- masalani yechish natijasi o'qituvchi tomonidan o'qitishda qo'llanadigan vositalar to'plami va ularni tartiblashtirish ko'rinishida ifodalansa, ya'ni uning o'qitish maqsadiga erishish, boshqachasiga, tegishli o'quv vazifasini hal qilish uchun faoliyat modelidan iborat bo'lsa, bu metodik masaladir.

Masalalarning bu turlarini chegaralash uchun quyidagilarni nazarda tutish zarur: metodik masala ta'lim mazmunini, o'quv masalasi bu mazmunni egallash jarayonini, aks ettiradi, uning natijasi o'quvchilar tomonidan umumlashma tushuncha, faoliyat usulining egallanishi bo'lib, undan foydalanish ularning jami bilan berilgan barcha (yoki hech bo'lmaganda, ko'plab) matematik masalalarni yechish imkonini beradi. Matematik masalani yechish qandaydir uzoq muddat eslash zarurati bo'lmagan javob bilan yakun topadi. O'quv masalasini yechish, aksincha, uzoq muddatga o'zlashtiriladi: undan o'qitish jarayonida ko'p marta foydalaniladi. Masalalarning har uch turi o'zaro bog'liq va o'z yig'indisi bilan masalalar tizimini tashkil qiladiki, bunda tizim hosil qiluvchi element o'quv masala sanaladi, uning atrofida qolgan barchasi guruhlanadi, zero o'quv masalani yechish o'qitish maqsadi sanaladi. Shundan ko'rinadiki, o'qituvchi (talaba)ning bu tizim qurilishini tushunishi uning o'quv jarayonini tashkil qilish bo'yicha faoliyatini anchagina tartibga soladi, uni o'qitish maqsadlariga erishishda maqsadli yo'naltiradi. Bu masalalarning dastlabki tizimi; u o'qituvchi faoliyatining ham vositasi ham atroflicha namoyon bo'ladi. Bu tizimga nisbatan tegishli umumlashma malakalarni egallash – o'qituvchi kasbiy tayyorgarligining, ayniqsa o'quvchilarning o'quv faoliyati konsepsiyasida amalga oshiriladi rivojlantiruvshi ta'lim sharoitida zaruriy va

juda muhim sanaladi. Matematika o'qitishda masalalardan foydalanish tarixidan quyidagi bosqichlarni keltirish mumkin:

- matematikani masalalar yechishga o'rgatish maqsadida o'qitish;
- matematikani masalalar yechish bilan birga o'qitish;
- masalalar yechish orqali matematika o'qitish.

Bu bosqichlar mohiyati o'qitish maqsadlari, ta'limning yangi kontseptsiyalari, matematik ta'lim maqsadlari bilan belgilanadi. Birinchi bosqich xususiyatlarida matematika - masala yechish, asosan bank hisobi, savdogarlik bitimlariga oid masalalarni yechish uchun kerak. Ikkinchi bosqich mazmuni avvalo matematika o'qitish metodikasi haqidagi fanning nazariy materialni o'zlashtirish vositalari, usullarini izlash bilan shug'ullanishi kerak, degan tasavvur bilan belgilangan. Hozirda ham bunday ko'rinishdagi matematika darslarini ko'rish mumkin: uy vazifasini tekshirish, so'rash, yangi materialni tushuntirish, mustahkamlash (masala yechish), uyga vazifa.

L.S.Vigodskiy bolalarning biror mavzu yuzasidan bilimga ega bo'lish bosqichlarini ikki guruhga ajratadi:

- 1) bolaning yangi bilimlarini kattalar yordamida egallashi;
- 2) boladagi o'zlashtirilgan bilimlarni masalalarni mustaqil yechishga qo'llash, tadbiiq etish qobiliyati.

L.S.Vigodskiyning takliflarini amaliyotda qo'llaganda o'qituvchi:

- a) o'quvchilarga masalani yechilishini ko'rsatib, xuddi shunga o'xshash masalani o'zlariga yechish uchun beradi;
- b) boshlab qo'ygan masalani o'quvchi yechib tugatishni tavsiya etadi;
- v) murakkabroq masalalarni yechishni o'quvchilarga tavsiya etadi;
- g) masalaning yechilish bosqichlarini tushuntiradi, yordamchi savollar beradi, muammolar qo'yadi, masalani qismlarga bo'ladi va hokazo.

Bundan tashqari masalani yechish jarayonida eng qulay usullardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Mashxur S.I.Shoxorning fikricha, masalalar o'quvchilarni ma'lum yo'nalishda tarbiyalash vositasi emas, balki o'qitishning chiqish nuqtasi bo'lib xizmat qilishi kerak. O'tgan asrda Moskvada bo'lib o'tgan matematiklar xalqaro kongressi hujjatlarida ta'kidlanadiki, masala yechish – nafaqat matematik faoliyatni rivojlantirish uchun, balki matematika bilim, malaka va ko'nikmalari hamda ilovalari (qo'llanishi)ni o'zlashtirish uchun ham samarali natija beradi. Matematika o'qitishda masalalardan foydalanishga bu kabi nuqtai nazar o'qitish jarayoni, tushunchalarni shakllantirish, o'quv faoliyatini tadqiq qilish natijalari bilan belgilangan. Masalalar – o'quvchilarning ijodiy faoliyati keng tafakkurini rivojlantirishning asosiy vositasi, masala yechish jarayonida nafaqat fikrlashning mantiqiy, evristik, algoritmik tarkibiy qismlari, balki o'quvchining ko'plab ma'naviy sifatleri ham shakllanadi.

Shuning uchun o'quvchi masalani yechish metodlarini to'g'ri topa olishi va masalani yechish jarayonini tashkil qila olishi uchun mustaqil fikrlashni yetarli darajada rivojlantirishga qaratilgan doimiy ishlarni o'quvchilar bilan olib borish, avval egallagan bilimlar va ko'nikmalarni yangi vaziyatda ishlata olishga, tanish ma'lumotdagi yangi muammoni ko'ra olish, ob'ektning yangi

vazifalarini ko'ra bilish, ob'ektning tuzilishini anglash, yechimning yoki yechish metodining turlarini topa bilish, avvaldan ma'lum bo'lgan muammolarning yechish metodlarini yangilar bilan bog'lashni bilmoq muhimdir.

O'qitishda masalalarning o'rni va roli o'zgarishi bilan masalalarning o'zi ham yangilanadi. Ilgari masalalar talablari «toping», «yasang», «hisoblang», «isbotlang» kabi so'zlar bilan ifodalangan bo'lsa, endilikda «tushuntiring», «masala yechishda foydalanilgan barcha bosqichlarini ajrating», «turli yechimlar orasida eng qulay usulini toping», «o'ylab toping», «yechishning turli usullarini o'ylab toping» tarzida qo'yiladi. Masalalar yechish metodikasi ilk bor yetarlicha umumiy tarzda D.Poya tomonidan ishlab chiqilgan va «Kak reshit zadashu» (Masalani qanday yechish kerak) kitobida taqdim qilingan. Muallif masala yechishni quyidagi bosqichlarga ajratadi:

- 1) masalaning berilishini tushuntirish;
- 2) yechish rejasini tuzish;
- 3) rejani amalga oshirish;
- 4) olingan natijani o'rganish.

Kitobda har bir bosqich maqsadi va mazmuni oshib berilgan. Masalan, ikkinchi bosqichning maqsadi berilganlar va noma'lumlar o'rtasidagi aloqadorlikni topishdan iborat. Bunda, D.Poyaning ta'kidlashicha, bu aloqadorlikni birdaniga topishga erishilmasa, yordamchi masalalarni ko'rib chiqish foydali bo'ladi. Bu tavsiya o'qituvchining savollari va o'quvchilarning javoblari vositasida bajariladi.

Masalalarni yechish jarayonida o'qituvchi o'quvchilarga evristik faoliyat ko'nikmalarini singdirishi lozim. Har bir matematik masalani yechish to'rt asosiy bosqich bo'yicha amalga oshiriladi:

-masala sharti va talablarini tushunish; shartdagi ayrim elementlarni aniq o'zlashtirish va anglash;

- yechish rejasini tuzish;

- rejani butun detallari bilan amalda bajarish

-masalani va yechimni keyingi masalalarni yechishda foydalanish mumkin bo'lgan qismlarini yakuniy ko'rib chiqish.

O'qituvchi masala yechishning birinchi bosqichiga alohida e'tibor qaratishi lozim. Ko'pincha o'quvchilar tomonidan masalaning to'g'ri yechimini topishda uzilishlar bo'lib qoladi, shu bilan birga o'quvchi o'z kuchiga ishonchini yo'qotadi. Shu sababli bevosita masalani yechishga kirishishdan oldin uning shartini to'liq tushunib olish, mohiyatini anglash, uning xususiyatlarini ta'kidlay olish, yechishning ehtimoliy yo'nalishini umumiy jihatdan belgilash va bu yo'nalishga oid nazariya bo'limlarini eslash kerak bo'ladi. Bularning barchasi o'quvchiga masalani yechish yo'lini to'g'ri tanlashda yordam bo'ladi.

Boshlang'ich sinf matematikasiga oid masalani yechish jarayoni o'quvchida tajribani kengaytirish vositasi bo'lib xizmat qiladi, shunki o'quvchi bevosita tajribasida bo'lmagan narsani faraz qila oladi va ko'z oldiga keltira oladi. Bundan o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishda boshlang'ich sinf matematikasiga oid masaladan unumli foydalanish shakllari va shu masalalarni yechish uslublari ta'lim olish jarayonida katta ahamiyatga egaligi

kelib chiqmoqda. Masalani yechish jarayonini batafsil ko'rib chiqamiz. «Masalani yechish» termini – psixologik-pedagogik adabiyotda turli ma'nolarda ishlatiladi. Turli matnlarda masalani yechish deganda turlicha tushuniladi:

- masalaning maqsadiga yetganda, olingan natija;

- shu natijaga olib keladigan, mantiqiy o'zaro bog'langan harakatlarning ketma-ketligi; bunda ketma-ketlik imkoniyat boricha «tejamli» bo'lib, hech qanday yo'naltiruvchi mulohazalarsiz taxmin etiladi (mantiqiy tugatilmagan yechim):

- shaxsning masalani qabul qilib olganidan to to'liq natijaga erishguncha bo'lgan jarayondir. Bunda natija masala maqsadi (yechish jarayoni)dir.

Shunday qilib, metodik adabiyotda masalani yechish deganda shu masala bilan bog'liq bo'lgan butun faoliyat shu masalani qabul qilishdan to boshqa masalaga o'tish yoki umuman boshqa ish turiga o'tishgacha bo'lgan faoliyat tushuniladi

«Yechish» terminini shunday tushungandagina masalaning ustida ishlashning ma'lum bo'lgan to'rt bosqichga ajratilishi ma'noga egadir. Ushbu bosqichlarni qisqagina ta'riflab o'tamiz.

Birinchi bosqich – axborotni qabul qilishda, masalaning shart va maqsadlarini anglashda ifodalanadi. Ushbu bosqichni masalani tahlil qilish bosqichi deb ham atashadi.

Ikkinchi bosqich – yechimini topish - ko'p murakkablikni o'z ishiga oladi. Ushbu bosqich masalani yechish rejasini tuzishni o'z ishiga oladi. Ko'pincha yechimini topish faoliyati yechish jarayonini egallab bir necha shakllar guruhlarini o'z ishiga oladi: holatning tahlili, yechish rejasining paydo bo'lishi, rejani bajarishga intilish, muvoffaqiyatsizlikning sababini aniqlash.

Yechimini topish jarayoni to'liq bajarildi deb, shundagina aytish mumkinki, qashon yechimi to'liq topilsa yoki bajarilishi uchun bir necha aniq harakatlar qolganligida va ushbu harakatlar o'quvchida shubha tug'dirmasa. Shunday qilib, yechimni topish bu, bir rejani topishda emas, balki maqsadga olib keluvshi rejani topishda to'liq bajariladi. Ushbu bosqich har bir masala ustida ishlaganda ishtirok etadi. Ammo ko'p holatlarda masala yechuvshi tomonidan Ushbu bosqich anganmay qoladi, shunki bu bosqich yashirin mazmunda namoyon bo'ladi.

Uchinchi bosqich – yechimning shakllanishi, rejaning bajarilishi–shaxsning fikricha eng tejamliroq, masala shartlaridan maqsadga olib keluvshi harakatlar ketma-ketligini bajarishdan iborat. Bunda ma'lum bo'lgan chorasiz yo'llar tushirilib qolinadi. Bu yo'llar bundan oldingi bosqichda ahamiyatga ega bo'lgan bo'lsada ushbu bosqichda tushirilib qoldiriladi.

Ikkinchi va uchinchi, birinchi va ikkinchi bosqichlarning chegaralari taxminiy bo'lsada, masala yechilayotganda ushbu chegaralar aniq namoyon bo'ladi. Ushbu bosqich qisqartirilgan mazmunda bo'lishi mumkin; oxirgi harakat shundagina o'rinni bo'ladi, qashon natijaga olib keluvshi hamma harakatlar oldingi bosqichda bajarilgan bo'lsa, o'quv amaliyotida uchinchi bosqich o'quvchi tomonidan masalaning og'zaki yoki yozuvda yechilish jarayonida tashqi ko'rinishida namoyon bo'ladi. Shunday qilib ushbu bosqichda

«tugallangan», «oxirgi», «yagona nusxali» u yoki bu metod orqali ob'ektlashgan yechim hosil bo'ladi.

To'rtinchi bosqich. Masalaning ustida ishlashning ushbu bosqichi kelib chiqqan natijaning to'g'riligini tekshirish va chamalab ko'rmoqni (ammo tekshirish yechimning ajralmas qismi bo'lib kelmaydi), boshqa yechim imkoniyatlarini topishni, ularni taqqoslash, topilgan yechimning foydasi va kamchiligini aniqlash, masalani yechish jarayonida foydalanilgan va kelajakda foydalanish mumkin bo'lgan usul va metodlarni ajratish va ularning o'quvchi yodida qolishi, topilgan natijaga ko'maklashuvshi matematik mazmundagi natijalarni aniqlashni tahlil qiladi.

Shunday qilib, biz «yechim» deb nomlangan terminning quyidagi tushunchalarini keltiramiz:

- ushbu masalaga bog'liq bo'lgan faoliyat, yoki masala ustidagi ish; bu ish yuqorida ta'riflangan to'rt bosqichdan iboratdir;

- masalani yechish jarayoni; ushbu jarayon birinchi uchta bosqichdan iborat;

- masalaning yechib bo'lish «yechish jarayoni»ning natijasi bo'lib kelishi; bundan u yoki bu metod orqali ob'ektlashgan so'nggi shakllanish ko'zda tutilmoqda;

- yechimning natijasi – yechimning aniq xulosasi, masalan, tenglamaning ildizi, uchburchakning yuzi va hokazo. Ushbu nuqtai nazardan masalaning yechilishi aniq natijaga ega bo'ladi va o'z navbatida yechish jarayonining natijasi bo'lib keladi.

MASALA USTIDA ISHLASHNI TASHKIL ETISH

Boshlang'ich sinf matematikasiga oid masalani yechish bu jarayondir va o'z ishiga fikrlash operatsiyasi yig'indisi, ularning har xil birikmalarini oladi. Shuning uchun boshlang'ich sinf matematikasiga oid masalalarni yechishga o'rgatish metodikasi ishlanmasi psixologik ma'lumotlar asosida muvaffaqiyatli hal bo'lishi mumkin. O'quvchilarning matematik rivojlanishida o'qituvchining rolini ortiqcha baholash qiyin. Aynan o'qituvchining ijodkorona mehnati, yangi materialni tushunarli, yaxshi ilmiy darajada tushuntirish, masalalarni to'g'ri tanlay bilish malakasi tufayli o'quvchining har tomonlama rivojlanishi mumkin bo'ladi. O'qituvchi nafaqat o'zi masalani to'g'ri baholay olishi, uning foydali sifatlarini aniqlay olishi, balki bunga o'quvchilarini ham o'rgatishi zarur. O'qituvchi hech bir masalani oxirigacha tugatish mumkin emasligini tushunishi kerak. Hamisha nimadir qoladiki, uning ustida o'ylab ko'rish mumkin va kerak, hamisha har qanday yechimni takomillashtirish, uni chuqurroq anglash, o'quvchilar uchun foydali va yangi axborotni aniqlash mumkin. Shu sababli har bir masalani yechgandan keyin orqaga yana bir qarab qo'yish, foydalanilgan metodga e'tibor berish, yechishning boshqa yo'llarini topishga urinish, eslab qolish zarur bo'lganini aniqlash kerak. O'quvchilarga berilgan masalani yechishning boshqa usullarini topishni taklif qilish mumkin, keyin ularni taqqoslab, eng tushunarli va qulayi tanlanadi. Bir masalani turli usullar bilan

yechish Ko'pincha, turli masalalarni bitta usul bilan yechishdan ko'ra foydali bo'ladi. Aynan bir masalani yechishning turli yo'llarini taqqoslashning o'zigina emas, balki umumiylik va xususiyatlarini aniqlash uchun turli masalalarni o'zaro taqqoslash ham didaktik nuqtai nazardan foydali bo'ladi.

Masalani yechish – berilgan muammoli vaziyatni unga mos turg'un vaziyatga o'zgartirish yoki bunday o'zgartirish berilgan sharoitlarda mumkin emasligini aniqlash demakdir. Maktabgacha yoshdayoq hayot bolalar oldida turli matematik muammolarni qo'yadi. Boshlang'ich ta'lim darajasida ham bolalar turli muammoli vaziyatlarga duch keladiki, ular bolalarni matematik mazmundagi faoliyatga undaydi. Daftar, darslik va qalamlarni tarqatishning o'zi, o'quv anjomlari butun sinfga yetishi haqida so'rasak, birinchi sinf o'quvchisi uchun muammo bo'lishi mumkin. Bu kabi muammolarni aniqlash va ularni hal qilish – o'z-o'zicha maqsad emas, ular bolalarga yaqin bo'lgan, odatiy faoliyat bilan uzviy aloqadorlikda bo'lishi kerak.

Boshlang'ich sinflarda matematikani, ayniqsa masalalarni yechishga o'rgatishda o'quvchilarda mustaqil fikrlashni shakllantiruvchi boshqa bilim va ko'nikmalarni shakllantirish muhimdir.

O'rganilgan mavzularni masala yechishda qo'llash ko'nikmasining komponentlari quyidagilardan iborat:

- 1) masala shartlarida boshlang'ich sinf matematikasiga oid shakllarni va ularni o'zaro bog'lanishini ajratish;
- 2) masalaga tegishli boshlang'ich sinf matematikasiga oid shakllar xususiyatlarini aytish va ularning o'zaro bog'lanishini topish;
- 3) masalani yechishda muhim bo'lgan ularning xususiyatlari va ularning o'zaro bog'lanishini tanlash;
- 4) masala yechilishidan kelib chiqadigan tasdiqlarning ketma-ketligini tuzish.

Turli masalalarni yechish (isbot uchun, hisoblab chiqarish, tuzish) uchun ushbu faoliyat umumiydir. Shuning uchun ushbu faoliyatlarning har biri o'rganilgan teoremlarni masala yechishda qo'llash ko'nikmasining asosiy qismi bo'lib hizmat qiladi.

Maktabdagi tajribaga asoslanib shuni aytish mumkinki, boshlang'ich sinf matematikasiga oid masalalarni yechish jarayoni o'quvchilarga faollikni ta'minlaydi, o'tilgan mavzularni mustahkamlaydi, tanqidiylikni, isbotlashni va mustaqillikni rivojlantiradi. Masalani yechish jarayonida o'quvchi savolni har tomonlama o'ylashga harakat qiladi. Predmetni har tomonlama o'rganishga intilish, notanish dalillarning asosigacha yetishga harakat qilish o'quvchida qiziquvchanlik va tirishqoqlikni shakllantiradi.

Boshlang'ich sinf matematikasiga oid masalani yechish jarayonida o'quvchi ijodiy yuksalishini, o'zining aqliy mehnatidan chuqur mamnunligini sezadi. O'quvchi masalani yechish jarayonida aniqlikdan noaniqlikka, sodda bog'lanishdan murakkablikka muvoffaqiyatli o'tadi.

Boshlang'ich sinflarda matematikani o'rganishda masalalarni yechish jarayonidan unumli foydalanish bir qator shartlarga bog'liq:

birinchidan, o'quvchi oldin egallagan ilm, bilim va ko'nikmalar zahirasiga ega bo'lishlari muhim.

Ikkinchidan, yechilayotgan masalalarning mazmunlari ketma-ketlikda bo'lishi shart.

Uchinchidan, o'quvchi masala yechish jarayonini o'rganib, kelib chiqadigan xulosalar chiqarishni bilishi shart.

Ushbu vazifalarning bajarilishi o'quvchining bilim hajmi va aqlining rivojlanganlik darajasiga bog'liq. Shuning uchun birinchi bosqichda o'quvchiga aqliy kuch va tirishqoqlikni ko'p talab qilmaydigan masalalarni taklif etish kerak.

Boshlang'ich sinf matematikasiga oid masalalarni yechish jarayonida mustaqil fikrlashni shakllantiruvshi bilimlar:

1. masalaning shartlari va fikrlay borishini tahlil qilishni bilish;
2. ushbu masalani yechish uchun muhim bilimlarni tanlashni bilish va masalaning yechilish jarayoni qanday tugashini oldindan ko'ra bilish;
3. masalani yechish farazlarini ko'rsatishni bilish, ushbu masalani yechish uchun yordamchi masalalarni tuzishni bilish;
4. masala yechimlarini umumiyashtirishni bilish, kelib chiqadigan xulosalarni qila bilish.

Bunda o'quvchi sodda masalalarni yechishi keyin esa bora-bora bu masalalarni rivojlantirib murakkablashtirish kerak, toki o'quvchi o'zi mustaqil ishlash ko'nikmasini hosil qilgunicha. Masala yechish jarayonidan foydalanishning maqsadga muvofiqligi shu masalaning mazmuniga ham bog'liq. **Har bir masala – bu dalillar, ma'lumotlar, tushunchalar va g'oyalarning mantiqiy tugallangan doirasidir, bu esa o'quvchi tomonidan faol o'zlashtirilgan qaytadan ishlab chiqilgan va oxirigacha o'ylab chiqilgan bo'lishi kerak**

O'quvchilarning fikrlashini va nutqlarini rivojlantirish uchun ularni masalani va uning yechilishini tahlil qilishlariga, masalani yechishdagi har bir amalni asoslab berishga o'rgatish muhimdir. Ular yechilayotgan masalada nima berilgan, nima izlanayotganligi (noma'lumligini), masalaning savolidan nima kelib chiqishini, masala savoliga javob topish qanday arifmetik amallar yordamida amalga oshirilishini va ularni qanday tartibda bajarish kerakligini tushunib yetishlari, shuningdek, har bir tanlangan amalni asoslay olishlari va topilgan natijalarni tushuntirib bera olishlari, berilgan masala bo'yicha ifoda tuza olishlar, masalani yecha olishlari va yechimning to'g'riligini tekshira olishlari lozim.

Shuningdek, o'quvchilarda masalani turli usullar bilan yecha olish malakasini shakllantirish ham katta ahamiyatga ega. O'quvchilar arifmetik amallar xossalariга oid olgan bilimlarini masalalarni yechishda qo'llashni o'rganib olishlari kerak. Ular ba'zi masalalarni bir necha usul bilan yechish mumkinligini va o'zlariga tanish usullardan eng maqbulini tushunib tanlashlari borasida o'zlariga hisob bera oladigan bo'lishlariga harakat qilish lozim.

Tayyor masalalarni yechish bilan bir qatorda o'quvchilarni o'qituvchining turli topshiriqlari bo'yicha masalalar tuzishga mashq qildirish foydali. O'quvchilar masalalar tuzish uchun sonli va syujetli materiallarni atrof-borliqdan olishlari kerak. Bunday masalalarni tuzish va yechish har xil turdagi masalalarning tuzilishi va yechilishining o'ziga xos xususiyatlarini chuqur tushunish imkonini beribgina

qolmay, balki, o'quvchilarning ijodiy tasavvur qila olishlarini, ularning bilim doiralarini kengaytiradi, ta'limning turmush bilan bog'lanishini mustahkamlashga imkon beradi.

Masala tuzish uchun ma'lumotlar kompyuter orqali ekranda namoyish qilinishi ham mumkin (rasm, jadval, chizma yoki sxema shaklida).

Dasturda har xil kattalikni (qancha turishi, miqdori, bahosi; narsalarning umumiy massasi, narsalar miqdori (soni), bitta narsaning massasi va hokazo) arifmetika bilan uzviy bog'liqlikda turishga katta o'rin berilgan. Kattaliklarni turishda ularni o'lchash usullari, eng sodda formulalar yordamida ifodalanuvchi bog'lanishlar qaraladi (masalan, «Hamma sotib olingan narsa qancha turishini bilish uchun narsaning bahosini narsalar soniga ko'paytirish kerak» ekanligini bolalar og'zaki tushuntiradilar. Bunda formulalar yozilmaydi). Shu bois, masalalarni tanlashda bu bog'lanishlarning ma'nosini ochib beruvshi masalalarga alohida e'tibor berish kerak.

Boshlang'ich sinf matematika dasturining asosiy talablari o'quvchilar tomonidan to'rt arifmetik amalga oid sodda matnli masalalarni yechish ko'nikmasini egallashni nazarda tutadi. Bu quyidagi ko'rinishdagi masalalardir:

- har bir amal mazmunini ochib beruvchi (ikki qo'shiluvchining yig'indisi, ayirma, ko'paytmani topish; teng qismlarga bo'lish yoki mazmuniga ko'ra bo'lishga oid);
- 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;
- amal tarkibiy qismlaridan birini topishga doir;
- sonning ulushini va ulushiga ko'ra sonni topishga doir.

Yuqorida sanab o'tilgan bandlardagi masalalarni yechish uchun amallarni tanlay ola bilish malakasini shakllantirish kerak. Shu bilan birga bu malaka anglab yetilgan bo'lishi, ya'ni o'quvchi doimo mantiqiy fikr-mulohazalar yordamida hamda zarur hollarda sxematik ko'rgazmalardan foydalanib, tanlangan amalning to'g'riligini asoslab bera olishi dardor.

Butun o'quv yili mobaynida mos ko'nikma va malakalarni shakllantirish uchun darsdan darsga qadar o'quvchilarga turli ko'rinishdagi sodda masalalarni og'zaki mashqlarga, yozma mustaqil ishlarga, uy vazifalariga qo'shib yechishni mashq qildirish lozim.

Dars materialini tanlaganda o'quvchilar tomonidan tez-tez chalkashtirib yuboriluvshi masalalarni, masalan, sonni bir necha marta va bir necha birlikka orttirish (kamaytirish)ga, ayirmali va karrali taqqoslashga doir masalalarni bir-biriga qarama-qarshi qo'yish, taqqoslash zarurligini unutmasligi lozim. Buning uchun mos ravishdagi masalalar juftlarini berish va o'quvchilardan ularning shartlarini, yechimlarini taqqoslashni, shartlarini o'zgartirishni va shartlarning o'zgarishi bilan yechim ham o'zgarishini tushuntira olishni, masala tuzish va uni yechishni, berilgan ifoda bo'yicha masala tuzishni hamda masala yechish bilan bog'liq bo'lgan boshqa ijodiy tavsifdagi o'qituvchi va o'quvchilarga ma'lum bo'lgan topshiriq turlarini qo'llashni talab etish kerak.

Darsda yechilishi lozim bo'lgan sodda masalalarning sonini orttirish uchun 5-6 ta sodda masalani o'z ishiga olgan matematik diktantlarni o'tkazish mumkin.

Bunda faqat javoblarini yozish yoki masalani yechish uchun tanlangan amal belgisini ko'rsatish kifoya qiladi. Darslikdagi masala matnini bolalar o'qishlari va uni og'zaki yechishlari ham maqsadga muvofiqdir. O'quvchilarning masalani bir marta o'qib, sodda masaladan murakkab masalani ajratib olishlari uchun bunday masalalar yozma mustaqil ishlar va nazorat ishlariga kiritilishi lozim. Sodda masalalarni yechish malakasini hosil qilish - boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning asosiy yo'nalishlaridan biri.

O'quvchilarni murakkab masalalarni yechishga o'rgatish kursning asosiy vazifalaridan biridir. Bunda amallar soniga nisbatan cheklanish bo'lmaydi, ya'ni, (4-sinfda o'quvchi nafaqat ikkita, balki, uchta va to'rtta ko'paytmalarning yig'indisini topish talab etilgan, hayotda tez-tez uchraydigan) masala hisob-kitoblarini yecha olishi kerak. Murakkab masalalarda avval ko'rib chiqilgan sodda masalalarning barcha turlari, jumladan, bolalar uchun yangi tartibda tuzilgan sodda masala turlari uchrashi mumkin.

Dasturda masala shartini tahlil qilishga, berilganlar bilan izlanayotganlar orasida bog'lanish o'rnatish olish ko'nikmasiga nisbatan ancha yuqori talab qo'yiluvchi bir qator yangi masalalar beriladi. Yangi ko'rinishdagi masalani ko'rib chiqish uchun doimo yangi dars ajratiladi. Bunda ish dastlab o'qituvchi rahbarligida to'liq tushuntirishlar bilan olib boriladi, so'ngra bu masala o'quvchilarning o'zlari mustaqil o'ylab topishlari va yechishlari uchun tavsiya qilinishi mumkin. Bu quyidagi ko'rinishdagi masalalardir: turli ko'rinishlardagi proporsional bo'lishga doir; qarama-qarshi va bir-biriga hamohang yo'nalishdagi harakatga doir; munosabatlar usuli orqali yechishga doir; hamkorlikda ishlashga doir.

Masalani yechish har doim uning sharti va unga qo'yilgan savol bilan tanishishdan boshlanadi. Bolalar yetarlicha tez o'qishni o'rganib olganlariga qadar masala sharti va unga qo'yilgan savolni o'qituvchi gapirib beradi yoki o'qib beradi. Ammo bolalar tez o'qish malakasini egallab olganlaridan keyin, odatda masalalarni yechishni boshlashga qadar ular bu ko'nikmani egallab olgan bo'ladilar, masalani o'qishni o'quvchilardan biriga taklif qilish, ba'zi hollarda esa hamma o'quvchiga tovush chiqarmay o'qishni taklif qilish mumkin. O'qish jarayoni tarkibiga masala so'zlarini tovush chiqarib yoki tovush chiqarmay o'qishgina emas, balki o'qilganlar mazmunini shunday tushunish ham kiradiki, unda har bir so'z to'g'ri va aniq aytilishi, mantiqiy urg'u va to'xtalishlar zarur o'rinlarga tushishi, butun o'qish esa aniq va ifodali bo'lishi kerak. Agar masala matnida bolalarga notanish so'zlar yoki iboralar uchrasa, u holda ularni o'qish boshlanishigacha tushuntirib berish tavsiya etiladi. Bu ish shuning uchun kerakki, o'qilgan matnni o'quvchilarning hammasi butuni cha idrok qilishlari lozim.

O'quvchilarni masala yechishga o'rgatishda masalani yechishda aytib turish ham juda katta ahamiyatga ega. A.Ya.Ponamaryov aytib turuvshilarga quyidagilarni kiritadi:

- o'quvchiga asosiy masalani yechishda ma'lum bo'lgan hamma yechish usullarini qo'llab ko'rmoq;
- o'quvchida masalani yechishga qiziqishni saqlab qolish;

- asosiy masalani yechish tamoyilining aytib turishdagi mazmuni;
- yo'naltiruvshi tabiiy holatlarni ma'lum darajadagi yangiligi, biron bir shartlarning bajarilmasligi qolganlarining ijobiy harakatlarini yo'qqa chiqaradi. (Aytib turish har doim ham to'g'ri kelavermaydi, holatning yarmidagina yordam beradi). Haqiqatdan ham, aytib turish yordamida o'quvchining fikrlash jarayoni tartibga solinadi, kerak bo'lmagan faraz va yechimlardan tezda voz kyechishga yordam beradi.

Masalalarni yechishda o'qituvchi rahbarligida ishning asosiy bosqichlarini aks ettirish muhimdir:

- a) masalani o'qiyman;
- b) nima noma'lum, nima ma'lumligini aytaman, agar kerak bo'lsa, rasm, chizma, sxema, jadval yordamida uning qisqa bayonini yozaman;
- v) yechish rejasini tuzaman;
- g) yechishni bajaraman;
- d) javobini aytaman;
- e) natijani tekshiraman.

Masala tuzish uchun sonli va rasmi material o'quvchilar tomonidan tevarakatrofdan olinishi kerak. Bunday turdagi masalalarni tuzish va yechish o'quvchilarga turli ko'rinishlardagi masalalarning tuzilishi va yechish yo'llarining o'ziga xos xususiyatlarini to'liq anglatishga imkon beribgina qolmay, ularning ijodiy tasavvurlarini rivojlantirishga, dunyoqarashlarining kengayishiga, olgan bilimlarini hayot bilan bog'lashni mustahkamlashiga ham xizmat qiladi.

BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINI MUSTAQIL MASALALAR YECHISHGA O'RGATISH

Boshlang'ich sinif o'qituvchilarini mustaqil masalalar yechishga o'rgatish orqali Boshlang'ich sinif o'quvchilarini ham masalalarni mustaqil yecha olishga o'rgatamiz. Masalani tushunish, idrok qilish, masala haqida tasavvurga ega bo'lish undan keyin masalani mustaqil yechish kerak. Mustaqil masala yechish-etuk matematik bo'lish yo'lidagi eng asosiy jarayondir, shu jumladan „matematika nima?“ degan savolga „matematika-masalalar yechish haqidagi fan“-deb javob berish mumkin. Bunda faqat masala deganda aniq bayon qilinadigan, masala tushunilishini qo'shim cha qilish kifoya. Boshlang'ich sinflarda matematikadan masalalar turli ko'rinishda beriladi: ifodaga qarab masala tuzish, rasmga qarab masala tuzish, matnli masalalar, standart masalalar, nostandart masalalar, muammoli masalalar, ortiqcha ma'lumotli masalalar, ma'lumotlari yetishmaydigan masalalar, ko'p yechimli masalalar, mantiqiy masalalar va hokazo.

Masalalarning mazmuni Boshlang'ich sinfda matematika o'qitishning maqsad va vazifalaridan kelib chiqishi kerak. Masalaning qo'yilishi aniq va real bo'lishi kerak. Tanlangan masalalarni aniq o'zlashtirish natijasida o'quvchi aniq ilmiy bilimga va amaliy malakaga ega bo'lishi kerak.

Shuni alohida qayd qilish kerakki, agar tanlangan masalalar tizimi Shuningdek, masala quyidagi talablarga javob bersa, bunday holda tanlangan

har bir masalalar tizimi va har bir masala tarbiyaviy-pedagogik yutuqqa ega bo'ladi:

1. Har bir masalada qanday maqsad ko'zda tutilgan?
2. Bu masalaning boshqa masalaga nisbatan zaruriyligi nimada?
3. Nima uchun bu masala tanlangan, masalalar tizimiga kiritilgan? Bu masalani kiritish bilan qanday tarbiyaviy-pedagogik maqsad ko'zda tutilgan?
4. Bordi-yu, masala o'quvchi uchun qiziqarli bo'lsa, uning javobi va yechish usuli o'quvchini o'ziga jalb qiladimi?
5. Berilgan masalani o'quvchilar mustaqil yecha oladimi? Buning uchun u nimani bilishi, eslashi va qila olishi kerak?
6. Qiynalib qolganda unga o'qituvchi qanday darajada yordam berishi mumkin?
7. Qo'yilgan masalani yechish davomida o'quvchilarning qanday yutuqlarga erishishini istaymiz?
8. Yechiladigan masala o'quvchilarning oldingi va keyingi masala bilan qanday bog'liqligi bor?

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy qobiliyatini tarbiyalash maqsadida tanlangan masalalar tizimini tuzishda ta'limning didaktik tamoyillarini hisobga olish kerak.

Boshlang'ich sinflarda birgina masalani to'liq tushuntira olmaslik, to'g'ri yetkazib bera olmaslik orqali aniq fanlarni to'liq o'zlashtirmaslikka olib keladi. Buning uchun Boshlang'ich sinf o'qituvchilariga juda katta ma'suliyat yuklaydi.

O'qituvchi o'z mutaxassisligi bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lishi bilan, o'quv jarayonida lozim bo'ladigan ilmiy bilimlariga asoslanib, o'quv jarayoniga kirishar ekan, pedagogik va psixologik bilimlarni mukammal bilishi, dars berish jarayonida matematikadan masalalar yechish metodikasini hamda texnologiyasini egallagan bo'lishi kerak. Masalalarni yechish bo'yicha bo'lajak Boshlang'ich sinf o'qituvchilarning bilim va ko'nikmalariga talablar:

Har bir o'quvchi :

1. Boshlang'ich sinflarda matematika bo'yicha masalalarni yechishga o'rgatishga oid asosiy qoidalarini;
2. Boshlang'ich sinflarda matematika kursida o'tiladigan oddiy va murakkab masalalarni;
3. Boshlang'ich sinflarning matematika kursida matnli masalalar tuzilishini,
4. Masalalarni yechishga o'rgatishga doir turli xil usullarni (yuzma - yuz suhbat, ko'rgazmali vositalardan foydalanish);

Bilishi kerak:

Shuningdek, har bir bo'lajak Boshlang'ich sinf o'qituvchisi;

1. Har qanday masalani o'quvchilar bilan yuzma - yuz tahlil etishi;
2. O'quvchilarga masalani turli yo'llar bilan yechish mumkinligini tushuntira olishi;
3. Mashg'ulotning turli bosqichlarida masala yechishning turli yozma shakllaridan maqsadli foydalana olishi;
4. Masala yechimini tekshirishni turli yo'llaridan foydalana olishi;

5. Masalalar yechishni o'rgatish mashg'ulotini ishlab chiqarish;

6. Boshlang'ich sinflar uchun matematika kursi bo'yicha har qanday masalani yecha olishi kerak.

Matematika qiziqmaydigan talabalardan nima sababdan matematikaga qiziqmasligini so'raganimizda, ular boshlang'ish sinf davrida masalalarni yechishda qiynalganliklari va buning natijasida nafaqat Boshlang'ich sinf masalalari balki yuqori sinflarda ham geometrik masala u yoqda tursin matematik masalaga ham tushunmasligini aytishdi. Birgina Boshlang'ich sinfda matematik masalani to'g'ri tushunmasligi, mustaqil yecha olmasligi bois o'quvchilar geometrik masalalar, shuningdek barcha aniq fanlar (fizika, kimyo, astronomiya fanlari)dagi masalalarni ham yecha olmaydilar va Ushbu fanlarning asosiy negizini tushunmaydi. Bu degani umuman o'quvchi aniq fanlarni tushunmaydi va bilmaydi.

Boshlang'ish sinf o'quvchilariga birgina matematik masalalarni yechishni o'rgatish orqali bolalarda mustaqil fikrlashni, to'g'ri qaror qabul qilishni, shu qabul qilgan qarorini himoya qilishni va muvotiq ravishda xulosa chiqarishni o'rganadilar.

Masala yechishga o'rgatish orqali Boshlang'ich sinf o'quvchilarida masalalarni umumiy va mukammal yechish ko'nikma va malakalari shakllanib boriladi. Masalani yechish jarayonida analitik va sintetik taxlilini bilish kerak.

MASALANING ANALITIK VA SINTETIK TAHLILI

Boshlang'ich sinf o'quvchilariga masalalar yechish metodikasida turli usullar bilan ma'lum bir bosqichlarga ajratish mumkin:

a) berilgan usul bilan masalalar yechishning yo'llarini izlashda foydalaniladigan tushunchalarning ta'riflarni, qoidalarini, to'ldiruvchi chizmalarni ko'rsatish;

b) berilgan usul bilan masalalar yechishda foydalanilgan nazari (mavzu, bo'limlarni) ko'rsatish;

v) masalani yechish usulini ko'rsatish;

g) hech qanday ko'rsatmasiz masalani yechishni tavsiya qilish.

Bu esa sinf o'quvchilarini shartli ravishda ayrim guruhlariga bo'lish imkoniyatini beradi:

1. Masalani yechish uchun aniq ko'rsatmalarga (tushunchalarning ta'riflari, qoidalar, qo'shimcha chizmalar) muhtoj bo'lgan o'quvchilar guruhi;

2. Masalani yechish uchun umumiy ko'rsatmalarga (mavzu, bo'lim, yechish usuli) muhtoj bo'lgan o'quvchilar guruhi;

3. Masalani yechish uchun ko'rsatmalarga muhtoj bo'lmagan o'quvchilar guruhi.

Bir masalani turli usullar bilan yechishga o'quvchilarni tizimli yo'naltirib turish ularning bir guruhdan boshqa guruhga o'tish imkoniyatini beradi.

Shunday qilib, o'quvchilarning mantiqiy fikrlash faoliyatini rivojlantirish metodikasi, bizning qarashimizcha, bir masalani turli usullar bilan yechishni o'rgatish metodikasiga yo'nalgandir.

Boshlang'ich sinf matematikasiga oid masalalar yechish jarayonida o'quvchilarning fikrlash faoliyatini rivojlantirishning muhim yo'li masalani yechish tugallash bilan bog'langandir. Bu yerda bir-biri bilan bog'liq bo'lgan bir necha masalalarni yechib, xulosalash ko'zda tutilmoqda. Ko'pincha yechim qanday topilganligini tushuntirish foydali bo'ladi: yechimni topishga nima yordam beradi, bu masalani boshqa cha ham yechish mumkinmi, bu masala boshqa qiziq masalalarni vujudga keltirmaydimi, bu masalaning yechilish usulini boshqa amaliy masalalarni yechishga qo'llash mumkin emasmikan, berilgan masalaga teskari masala tuzish mumkin emasmikan va bu teskari masala qanday yechiladi; yechilgan masalalar orasida mantiqiy bog'lanish mumkin emasmikan va hokazo.

Analogiya – shunday xulosaki, bunda predmetlar ba'zi belgilarining o'xshashligi bo'yicha bu predmetlar boshqa belgilari bo'yicha ham o'xshash, degan taxminiy xulosa chiqariladi. Analogiya “xususiydan xususiyya boradigan”, bir aniq dalildan boshqa aniq dalillarga boradigan xulosadir.

Masalalar yechish Boshlang'ich matematika kursining muhim tarkibiy qismlaridan biridir. Masalalar yechish orqali o'quvchilar arifmetik amallar komponentlari va natijalari orasidagi bog'lanish, sonlar o'rtasidagi turli munosabatlar geometrik tushunchalar mazmuni, miqdorlar, ularning o'ishovlari, miqdorlar orasidagi bog'lanishlar bilan tanishadilar.

Masalani yechishni o'rgatishda o'qituvchi avvalo o'quvchining masalani tinglash va mustaqil o'qib tuchinishga o'rgatishi kerak. Bundan avval masala bir necha marta o'qilsa, keyin u bir marta o'qiganda tuchinishga o'rgatiladi.

Masalani o'qish maboytida u dastlabki analiz qilish amalga oshadi: nimalar ma'lum va nima nama'lum, ma'lum sonlar nimani bildiradi va ular o'zaro qanday bog'langan, ma'lum sonlar bilan izlanayotgan kattalik qanday bog'lanishga ega?, degan savollarga javob izlanadi.

Boshlang'ich sinflarda masalalarni analiz va sintezdan foydalanib yechishni o'rgatish katta ahamiyatga ega.

Shu o'rinda analiz va sintez metodlariga to'xtalib o'tsak. Analiz va sintez bilish jarayonlari bo'lib, barcha aqliy faoliyat turlari hisoblanadi.

Mana shu jihatdan ular psixologing turish ob'ektlaridir. Bu tadqiqotlarning asosiy vazifalari didaktikada ishlab chiqilgan o'qitish tamoyillari va usullari asosida yotadi.

Analiz va sintez fanda yangi bilimlarni hosil qilishning mantiqiy yo'llaridir.

Maktab o'quvchilarining bu yo'llarni egallaShlari o'quv materiallarini faol o'zlashtirish, mantiqiy, ijodiy fikrlashni rivojlantirishning zaruriy shart ekanligini ravnaqidir. O'quvchilarni analiz va sintezga o'rgatish vazifasi ko'p darajada Boshlang'ich sinflarda matematikani o'qitishda hal etilishi mumkin va hal etilishi lozim.

Matematikada analiz deyilganda asosan isbotlanayotgan da'vodan rostligi ilgari isbotlangan qabul qilingan daovolarga olib kelinadigan fikrlari tushuniladi. Analiz isbotning tuzilishiga emas, balki faqat uning g'oyasiga olib keladi.

Sintez – bu topilgan isbotlash g‘oyasi asosida rost da‘volar shartida berilgan ma‘lumotlardan qanday qilib isbotlanayotgan da‘vo hosil bo‘lishini ko‘rsatuvchi da‘vodir.

Masala mazmuni og‘zaki analiz qilingandan so‘ng uning qisqa yozuvi tuziladi ya‘ni masala matni matematik belgilar tiliga o‘g‘iriladi. Shuni nazarda tutish kerakki qisqa yozuvni bajarish vaqtida ham masala shartining analizi davom etadi: qisqa yozuv masaladagi sonli ma‘lumotlarni o‘zaro bog‘liqligini va noma‘lum kattaliklar qaysilar, ular nimani bog‘liq holda topilishini ko‘rsatadi.

Shundan so‘ng aniqlangan bog‘lanishlarga ko‘ra sodda masalani yechish amali tanlanadi va asoslanadi, murakkab masala esa bir necha sodda masalalarga ajratiladi.

Masalaning sintetik tahlili deganda muloxazalarning shunday rivoji tuchiniladiki, bunda ikkita sonli ma‘lumotni birlashtirish orqali bu ma‘lumotlarda nimalarni bilish mumkinligi aniqlanadi, shundan keyin yangi topilgan ma‘lumot bilan boshqa ma‘lumot birlashmasiga o‘tiladi va masal savoliga javob topilgun cha shu ish davom etilaveradi.

Masalalar tahlilining analitik usuli shunday mulohazalar zanjiridan iboratki, bu zanjir boshidan masalada berilgan savol turadi. Masala savoliga javob topish uchun zarur kattaliklar aniqlanadi, bu kattaliklar esa, masalada berilgan kattaliklar orqali topiladi.

Masshur olimlarimizdan biri Z.I.Slenkan o‘quvchilardagi masalani yechish umumiy bilimlarning shakllanmaganlik-larining sabablarini quyidagi cha ta‘kidlab o‘tadi.

1) Masalani tahlil qilishni bilmaslik, masalaning mohiyatiga kira olmaslik, masala shartlarida ifodalangan vaziyatni tushunib yetmaslik;

2) Masalani yechib bo‘lganidan keyin, o‘quvchi tomonidan qilinadigan o‘z faoliyatining tahlili yo‘qligi. Ushbu tahlil masalaning mohiyatni ajratib olish, boshqa masalalarni yechish uchun kerak bo‘lgan axborotni olish uchun muhimdir;

3) Masalani yechish jarayonida o‘quvchining fikrlash faoliyatini o‘qituvchi tomonidan yetarli darajada boshqara olmaslik.

4) Masalaning ahamiyatini aniqlashda, ularning ta‘lim olishda yetarlishi e‘tibor bermasligi.

Shuning uchun o‘quvchi masalani yechish metodlarini to‘g‘ri topa olishi va masalani yechish jarayonini tashkil qila olishi uchun mustaqil fikrlashni yetarli darajada rivojlantirishga qaratilgan doimiy ishlarni o‘quvchilar bilan olib borish, avval egallagan bilimlar va ko‘nikmalarni yangi vaziyatda ishlata olishga, tanish ma‘lumotdagi yangi muammoni ko‘ra olish, ob‘ektning yangi vazifalarini ko‘ra bilish, ob‘ektning tuzilishini anglash, yechimning yoki yechish metodining alternativini topa bilish, avvaldan ma‘lum bo‘lgan muammolarning yechish metodlarini yangilar bilan bog‘lashni bilmoq muhimdir.

Umuman olganda analiz sintez bilan uzluksiz bog‘liq. Murakkab masalani sodda masalalarga ajratish mumkin bo‘lgan faqat bitta operatsiya mavjud va bu operatsiya ikki yo‘nalishda bajarilishi mumkin, ya‘ni berilganlardan

noma'lumga yoki noma'lumdan berilganlarga. Shunday qilib masala tahlili analitik-sintetik metod bilan amalga oshiriladi, shunki masala yechuvshining fikri hamma vaqt berilganlardan izlanayotganlarga va izlanayotganlardan berilganlarga borishi kerak. Masala tahlilini uning savolidan ham va berilganlaridan ham boshlash mumkin.

Shunisi muhimki, yechish yo'llarini izlash maqsadga yo'naltirilgan mazmunda bo'lishi kerak, berilgan ma'lumotlar bo'yicha topish mumkin bo'lgan kattaliklar yechimga yordam beradimi va aksin cha, masala savoliga javob berish uchun nimani bilish kerak degan savollar berilib boradi.

Quyidagi masala tahlilini ko'raylik:

"Ustaxonada ko'ylaklar va ko'ylaklar qancha bo'lsa shuncha kostyum tikildi. Har bir ko'ylakka 3 metr, har bir kostyunga bo'lsa 4 metr material ketdi. Ko'ylaklar uchun 24 metr material ketgan bo'lsa, kostyumlar uchun qancha material ketgan?"

Masala qisqa yozuvi jadvalga yozilishi mumkin :

	1 ta kiyim uchun	Kiyimlar soni	Material jami
Ko'ylak	3 m	Bir xil	24 m
Kostyum	4 m		?

- Masalaning analitik tahlili masala savolida sonli ma'lumotlarga qarab boradi
 - Masalada nimani bilish talab qilinadi?
 - Kostyumlarga qancha material ketgani.
 - Buni birdaniga bilib bo'ladimi?
 - Yo'q.
 - Nima uchun?
 - Kostyumlar sonini bilmaymiz.
 - Kostyumlar ko'ylaklar nechta bo'lsa, shuncha. Ko'ylaklar sonini bilish mumkin. Shunki bitta ko'ylakka 3 metr, hammasiga 24 metr material ketgan.
 - Ko'ylaklar soni qanday topiladi?
 - 24 ni 3 ga bo'lamiz: $24 : 3 = 8$ (ta) kostyumlar soni.
 - Endi nimani topamiz?
 - Hamma kostyunga ketgan materialni 8 ni 4 ga ko'paytirib topamiz: $8 \cdot 4 = 32(m)$
 - hamma kostyunga ketgan material miqdori.
 - Masala yechimining umumiy ifodasi qanday bo'ladi?
 - $4 \cdot (24:3)$
- Ko'rinish turibdiki, masala tahlili, yechish rejasi va yechim bir vaqtda amalga oshirilmoqda.

Xuddi shu masalaning sintetik tahlili, ya'ni sonli ma'lumotlardan masala savoliga boradigan yo'li quyidagi cha bo'ladi :

- Jadvalga qaraymiz va berilgan ma'lumotlarga ko'ra nimani topish mumkinligini aniqlaymiz. Jadvalning birinchi qatoridan nimani topish mumkin?
- Bitta ko'ylak uchun 3 metr va hamma ko'ylak uchun 24 metr material sarflanadigan ko'ylaklar sonini topish mumkin.
- Buni qanday topamiz?

- 24 ni 3 ga bo'lib
 - Shuni topish masala yechimi uchun keraklimi?
 - Kerak, shunki kostyumlar soni ko'ylaklar soniga teng. Kostyumlar soni topilsa, hamma kostyumga qancha material sarflanganini topish mumkin bo'ladi.
 - Kostyumlar uchun qancha material ketganini qanday bilamiz?
 - 4 ni birinchi amal natijasida chiqqan songa ko'paytiramiz.
 - Shu bilan masala savoliga javob beriladimi?
 - Ha.
- Yechish rejasini aniqlangandan so'ng yechimni yozish, javobini aytish va javobni tekshirish kabi bosqichlarga o'tiladi.

SODDA MASALALAR BILAN ISHLASH METODIKASI

Matematik masalalar sodda va murakkab masalalarga ajratiladi. Bitta amal bilan yechish mumkin bo'lgan masalalar sodda masalalar jumlasiga kiritiladi. Bir nechta sodda masaladan tuzilgan va ikki yoki undan ortiq amal yordamida yechiladigan masalalar masalalar deyiladi.

Har qanday sodda masalaga doir ikkita teskari masala tuzish mumkin, ya'ni ikkita shunday masala tuzish mumkinki, ularning har biriga o'sha syujet bo'yicha izlanayotgan son berilgan sonlardan biri sifatida, izlanayotgan son sifatida esa to'g'ri masala shartidan ma'lum bo'lgan son qatnashadi.

Masalan, "Karimda 4 ta daftar bor edi. Zokir 3 ta daftar berdi. Karimda nechta daftar bo'ldi?" ($4+3=7$) masalaga ikkita teskari masala tuzish mumkin.

Birinchi: "Karimda bir nechta daftar bor edi. Zokir 3 ta daftar bergandan keyin unda 7 ta daftar bo'ldi. Dastlab Karimda nechta daftar bor edi?" ($7-3=4$)

Ikkinchi: "Karimda 4 ta daftar bor edi. Zokir unga bir nechta daftar bergandan so'ng 7 ta daftar bo'ldi. Zokir Karimga nechta daftar bergan?" ($7-4=3$)

Bu masala berilgan birinchi masalaga nisbatan, shuningdek ikkinchi masalaga nisbatan ham teskari masaladir. Ammo birinchi masalani ham ikkinchi va uchinchi masalalarga nisbatan teskari masala sifatida qarash mumkin.

Bundan tashqari, sodda masalalar orasidan bilvosita ifodalangan masalalar ajratiladi. Masalalarning berilgan shartida "nechta kam", "nechta ortiq", deb so'ralsa, "ayrish" amalidan foydalaniladi. Masalan, quyidagi masala shunday masalalar jumlasiga kiradi:

1. "Terakning bo'yi 13 m. Terakning bo'yi tolnikidan 7 m ortiq. Tolning boyini toping? Bu masala shartida "ortiq" deyilgan, masala esa ayirish bilan yechiladi. ($13-7=6$).

2. "Karimda 8 ta olma bor. Karimning olmalari Sobirning olmalaridan 5 ta kam. Sobirda nechta olma bor?" Bu masala shartida "kam" deyilgan, masala esa qo'shish bilan yechiladi. ($8+5=13$).

Boshlang'ish sinflarda sodda masalalarning asosiy turlarini quyidagi cha taqsimlanadi:

1. Arifmetik amallarning mazmuniniga ko'ra masalalar: yig'indini, ayirmani, qoldiqni topishga doir masalalar, bir xil qo'shiluvchilar yig'indisini

topishga doir masalalar, bo'lishga (mazmuniga ko'ra bo'lishga va teng qismlarga bo'lishga) doir masalalar.

2. Amalning noma'lum komponentlarini (qo'shiluvchi, kamayuvshi, ayiriluvshi, ko'paytuvshi, bo'linuvshi, bo'luvshi) topishga doir masalalar.

3. Bir necha birlik (yoki bir necha marta) «ortiq» (yoki «kam») munosabati bilan bog'liq masalalar; sonni bir necha birlik (yoki bir necha marta) orttirish (yoki kamaytirish)ga doir bevosita (yoki bilvosita) ifodalangan masalalar; sonlarni ayirmali (yoki karrali) taqqoslashga doir masalalar.

4. Kattaliklarning proporsional bog'lanishlariga doir masalalar.

Boshlang'ish sinflardagi barcha turdagi sodda masalalar o'quvchi uchun quyidagi maqsadlarda o'rgatiladi:

1) matematik masalaning tarkibi bilan tanishish, ya'ni uning sharti, berilganlari, savoli, izlanayotgan miqdori bilan; masalaning yechimi, savoli, javobi, amali bilan, shuningdek matematik munosabatlarni tanishish (bular «ortiq, kam, qancha bo'lsa, shuncha, teng, orasida va h.k.» atamallari bilan ifodalanadi);

2) bolalarda masala savoliga javob berish uchun bajarish kerak bo'ladigan amallarni tanlashga ongli munosabatda bo'lishni tarbiyalash. Bunda o'quvshilarda masalalar amallarini mazmunini oshishga yordam beradi.

3) shartga kirgan kattaliklar orasidagi elementar funktsional munosabatlarni ko'rish, amallar komponentlari orasidagi bog'lanishlarni tushinish;

4) har xil matematik mashqlarni hayot bilan bog'lash, bu o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlarini orttiradi, ko'nikmalarni egallash jarayonini jonlantiradi;

5) sodda masala matnini o'zgartirish ustida ishlash o'quvchiga ko'proq abstrakt matematik tushunchalarni egallaydi. Masalan, Ushbu "Saida 200 so'mlik ruchkadan 3 ta sotib oldi. U sotuvshiga necha som pul to'lagan?" masalaning turini, masalan, «ruchkaning bahosi 200 so'm. 3 ta ruchka qancha turishini biling» kabi ancha abstraktroq tushunchalarni kiritish bilan o'zgartirish mumkin;

6) o'quvchini har xil murakkab masalalarni yechishga tayyorlash;

7) bola ongiga matematika asoslarini joylash, uning bilim doirasini kengaytirish, tafakkurni rivojlantirish va tartibga solish, iroda va talab chanlikni tarbiyalash.

O'quvchilarni sodda masalalar bilan tanishtirish.

Bolalar eng oldin tanishadigan dastlabki masalalar, tabiiyki, bolalar uchun tushunarli bo'lishi kerak. Yig'indi va qoldiqni topishga doir masalalar shunday masalalar jumlasiga kiradi. Bunday masalalarni yechish bilan tanishtirishni parallel olib borish maqsadga muvofiq.

Bunday masalalarga quyidagi masalalar namuna bo'ladi:

1. Sabina 4 ta olmama va uchta nok rasmini chizdi. Sabina nechta meva rasmini chizgan?

2. Shahinaga akasi 6 ta shar berdi. Sarlarning 2 tasi yorilib qoldi. Shahinada nechta shar qoldi?

3. Taqsim chada 4 ta orik va shuncha olma bor. Taqsimshada hammasi bo'lib nechta meva bor?

Sodda masalalarning qiyinligi bo'yicha ikkinchi turi bu sonni bir necha birlik orttirish yoki kamaytirishga doir masalalardir. Shu xildagi masalalar namunalari:

1. Karim bog'dan 11 ta, Sobir esa 6 ta ortiq yong'oq terdi. Karim nechta yong'oq terdi?($11+6=17$)

2. Feruzaning dadasi 5 ta ruchka va undan 2 ta kam qalam olib berdi. Feruzaga dadasi nechta qalam olib bergan?($5-2=3$)

3. Sabina yostiq tikish uchun 10 m li matodan 3 m kesib oldi. Matoning uzunligi qancha qoldi? ($10-3=7$)

4. Nodir bahorda tuchga cha 5 m joyini shudgor qildi. Tuchdan keyin yana 3 m joyini shudgor qildi. Qodir keshga cha nechta m joyini shudgor qilgan?($5+3=8$)

Sodda masalalarning navbatdagi qiyinroq turi bu noma'lum qo'shiluvchini topishga doir masalalardir. Masalan: «Shohruxda 4 ta katak daftar va bir nechta yozuv daftari bor. Daftarlarning hammasi 7 ta. Shohruxda nechta yozuv daftari bor?» ($4 + \square = 7$)

Shundan keyin sonlarni ayirmali taqqoslashga doir va "Nechta ortiq?" va "Nechta kam?" savolli ikki xil masala keladi. Misol uchun Ushbu masalani keltiramiz: "Ozodada 9 ta, Irodada esa 5 ta qalam bor. Ozodaning qalamlari Irodaning qalamlaridan nechta ortiq?". Shu shartning o'ziga ikkinchi savolni bunday ifodalash mumkin: "Irodaning qalamlari Ozodaning qalamlaridan nechta kam?"

Shundan keyin o'quvchilar noma'lum kamayuvshi va noma'lum ayriluvshini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtiriladi. «Noma'lum songa 6 qo'shsak 10 hosil bo'ldi. Noma'lum son qamagga teng?» ($\square + 6 = 10$)

Shundan keyin quyidagi masalalar yechiladi:

1. Daraxtda 15 ta quch bor edi. Bir nechta quch uchib ketgandan so'ng daraxtda 10 ta quch qoldi. Nechta quch uchib ketgan?

2. Taqsimshada bir nechta olma bor edi. Undan 4 ta qalam olingandan keyin taqsim chadan 11 ta olma qoldi. Taqsim chada nechta olma bo'lgan? Shundan keyin bolalar bir nechta bir xil qo'shiluvchilar yig'indisini topishga doir masalalar bilan tanishadilar. Ular bu yig'indini qo'shish bilan topadilar.

Bir nechta bir xil qo'shiluvchilar yig'indisini topishga doir masalalarni yechishdan shu xildagi masalalarni qo'shish bilan emas, balki ko'paytirish bilan yechishga o'tadilar, boshqa cha aytganda, ko'paytmani topishga doir sodda masalalarni yechishadi, masalan: "Sut sog'uvshi bitondagi sutni har biri 2 / dan 5 bankaga quydi. Bitonda nechta nechta litr sut bo'lgan?"

Bu xildagi masalalardan keyin bolalar mazmuniga ko'ra bo'lishga doir va teng qismlarga bo'lishga doir masalalar bilan tanishadilar. Masalan: «Maktab xovlisiga 10 ta hurmo ko'shati ekish uchun keltirildi. Ko'chatlarni 5 ta qatorga bir xil miqdorda ekishdi. Qatorlarga nechtadan ko'chatlar rkishgan?» degan masala mazmuniga ko'ra bo'lish bilan, «10 ta ko' chatni 3 ta qatorga baravardan

bo‘lib ekishdi. Har qaysi qatorda nechtdan ko‘ chat bor?» degan masala esa teng qismlarga bo‘lish bilan yechiladi.

Qiyinligi bo‘ycha masalalarning navbatdagi turi bu noma‘lum ko‘paytuvshini topishga doir masalalar, undan keyin esa noma‘lum bo‘linuvshi va bo‘luvshini topishga doir masalalardan iboratdir. Bolalarga bu xil masalalar bilan bir vaqtda baho, qancha turishi va miqdori orasidagi eng sodda funksional bog‘lanishlardan foydalaniladigan masalalar beriladi. Masalan: «Uchta bir xil buloshkaga 900 so‘m to‘lashdi. Buloshkani har birini necha so‘mdan sotib olishgan?»

Shundan keyin bolalar karrali taqqoslashga doir masalalar bilan tanishadilar. Ushbu masalalar bunday masalalarga misol bo‘la oladi: «Sodiq 10 ta sazan va 2 ta laqqa baliq tutdi. Sazan baliqlar laqqa baliqlardan qancha ko‘p?» va «1-“A” sinfda 27 ta o‘g‘il bolalar va ulardan 3 marta kam qiz bolalar o‘qiydi. 1-“A” sinfda nechta qiz bolalar bor?»

O‘quvchilari sonni bir necha marta kattalashtirish va kichiklashtirishga doir sodda masalalarni yechish bilan tanishadilar. Masalan: «Sinf xonasiga 4 ta yangi » va «Opasi 9 yoshda, u ukasidan 3 marta katta. Ukasi necha yoshda?»

Bolalar bilvosita ifodalangan masalalarni katta qiyinchiliklar bilan yechadilar (to‘g‘ri masalalarga nisbatan), shu sababli hamma xildagi bilvosita ifodalangan sodda masalalar keyinroq yechiladi. Bunday masalalar 3 va 4-sinflarda yechiladi. O‘quvchilarni masala shartida ishlatiladigan «ko‘p» («ortiq»), «kam» so‘zlari asosida amal tanlashlariga yo‘l qo‘ymaslik uchun bilvosita ifodalangan masalalar yechishni bevosita ifodalangan masalalarni yechish bilan aralashtirib olib borish kerak.

Sonning ulushini va ulushiga ko‘ra sonning o‘zini topishga doir masalalar bilan III sinf o‘quvchilari sonlarni qarrali taqqoslashni o‘rganganlaridan keyin tanishadilar. Uluchlarga doir eng elementar masalalar qaraladi. Shunday masalalarga misol: «Kitob 60 betli. Bola kitobning 1/3 qismini o‘qidi. Bola necha bet o‘qigan?» va «Malik she‘rning yarmini yod oldi. U 18 satrni yod oldi. Butun she‘r necha satrdan iborat?»

Shundan keyin o‘quvchilar vaqtga doir sodda masalalarni yechish bilan tanishadilar. «Bola uyidan soat 8-u 30 minutda yo‘lga chiqdi va soat 8-u 50 minutda maktabga yetib keldi. Bola yo‘lga necha minut sarflaganini soat modeli yordamida toping».

Bo‘lajak Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini metodik tayyorgarligi takomillashtirishda matematik masalalarning o‘rni

Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarida matematikadan masalalarni yechishga o‘rgatishda yuzaga keladigan qiyinchiliklar tahlili natijalari dalolat beradiki, ularning pedagogik ongi aniq o‘quv fani, jumladan matematikada rivojlantiruvshi ta‘lim g‘oyalarini qabul qilish va mustaqil fikrlashga tayyor emas.

Boshlang‘ich sinf o‘qituvchisining kasbiy tayyorgarligida metodik-matematik tayyorgarlik muhim o‘rin tutadi. An‘analarga muvofiq, bo‘lg‘usi

Boshlang'ich sinf o'qituvchisining matematik tayyorgarligi asosiy mazmuni uni o'quvchilarga matematik bilimlarni berish, ularda dastlabki matematik bilim va malakalarni shakllantirishdan iborat. Bo'lajak Boshlang'ich sinf o'qituvchisining metodik-matematik tayyorgarligi zamonaviy Boshlang'ich ta'lim ehtiyojlariga o'quvchining mustaqil masalalarni yechishga o'rgatishni rivojlantirish va shu borada malakalarini shakllantirish nuqtai nazaridan javob bera olmaydi.

Afsuski, hozirga cha Boshlang'ich maktabda an'anaviy metodikada o'quvchilar bilan ma'lum tipdagi masalalarni yechishni «o'rganish» dan foydalaniladi. Matematikani an'anaviy o'qitish uchun xos bo'lgan masalalarni qo'yish xarakteridagi kamshiliklar sirasiga quyidagilarni kiritish mumkin:

- an'anaviy ta'limda masalalar mazmuni va yechish metodlarining haddan ziyod standartlashtirilishi;

- o'quvchilar yechadigan standart masalalar sonini ularning o'rgatuvshi sifatlariga zarar yetkazgan holda orttirish;

- masalalar orqali o'qitish metodikasining takomilga yetmagan;

- masalaning qo'yilishi va ularning maktabda yechilishi rivojlantiruvshi fikrlash qonuniyatlariga nomuvofiqligi va h.k.

Masalalarni yechish jarayonida o'qituvchi o'quvchilarga evristik faoliyat ko'nikmalarini singdirishi lozim. Har bir matematik masalani yechish to'rt asosiy bosqich bo'yicha amalga oshiriladi:

- masala sharti va talablarini tushunish; shartdagi ayrim elementlarni aniq o'zlashtirish va anglash;

- yechish rejasini tuzish;

- rejani butun detallari bilan amalda bajarish

- masalani va yechimni keyingi masalalarni yechishda foydali bo'lishi mumkin bo'lgan momentlarni o'zlashtirish maqsadida yakuniy ko'rib chiqish.

O'qituvchi masala yechishning birinchi bosqichiga alohida e'tibor qaratishi lozim. Ko'pincha o'quvchilar tomonidan masalaning to'g'ri yechimini ishlash avval boshidan uzilib qoladi, o'quvchi o'z kuchiga ishonshini yo'qotadi. SHu sababli bevosita masalani yechishga kirishishdan oldin uning shartini umuman tushunib olish, uning «ishiga kirish», uning xususiyatlarini ta'kidlay olish, yechishning ehtimoliy yo'nalishini umumiy jihatdan belgilash va bu yo'nalishga oid nazariya bo'limlarini eslash kerak bo'ladi. Bularning barchasi o'quvchiga yechish yo'lini to'g'ri tanlashda yordam bo'ladi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini mustaqil masalalarni yechishni bilmasligi tufayli matematika, geometriya, fizika, kimyo va astronomiya kabi fanlarni bilmasligi, o'zlashtira olmasligi va qolaversa hayoti davomida biror muchkul vaziyatda mustaqil to'g'ri qaror qabul qila olmasligi, oldiga qo'ygan maqsadiga erisha olmasligiga olib keladi. Shunki, Boshlang'ich sinf o'quvchilarini masalalarni yechishga o'rgatishda o'quvchilarda muammoli

vaziyatga duch kelishi uning eng maqbul yechimlarini topa bilishi, mustaqil qaror chiqarishi va shu qarorini himoya qilishi shakllanadi. Bu esa jamiyatda

o'quvchilarning o'z o'rnini topa olishda, kasb tanlashda va farovon hayot keshirishida muxim o'rin tutadi.

Boshlang'ich sinflarda matematik masalalar orqali o'quvchilarning o'rtoqlari bilan, aka-singil, opa-ukalarning bir-biriga bo'lgan mehr-oqibati, kattalarga xurmat, kichiklarni e'zozlash, moddiy va ma'naviy boyligimizni, maktab, sinf xona jihozlarini, tabiatni asrab avaylash kabi xislatlarinirivojlantiriladi.

Matematik masalalarni to'g'ri tushunmagan va masala mazmunini to'liq tasavvur qila olmagan o'quvchi keyin chalik geometriya, fizika, astranomiya, ximiya, biologiya hamda iqtisodiyot fanlaridan berilgan masalalarni ham yecha olmaydi.

Matematik masala bu bog'liqli ix cham hikoya bo'lib, unda ba'zi kattaliklarning qiymatlari kiritilgan bo'lib, ularga bog'liq va masala shartida kattaliklar bilan ma'lum munosabatlar orqali bog'langan boshqa kattaliklarning qiymatlari izlanadi.

Ammo o'qituvchilar masalaning boshqa ta'rifini ham biladilar: masala - bu so'zlar bilan ifodalangan savol bo'lib, uning javobi arifmetik amallar yordamida olinishi mumkin. SHuni ta'kidlaymizki, bu ta'rif faqat arifmetik masalalarga taalluqlidir.

Masala tushunchasini tor ma'noda qarab, unda quyidagi tarkibiy elementlarni ajratish mumkin:

a) masalaning sharti — syujetning so'zlar bilan bayoni bo'lib, unda son qiymatlari masala tarkibiga kiruvshi kattaliklar orasidagi funkional bog'lanish oshkor (sonlar yordamida) holda yoki oshkormas shaklda (so'zlar yordamida) ko'rsatilgan bo'ladi;

b) masalaning savoli - bunda bir yoki bir necha kattalikning noma'lum qiymatlarini bilish taklif qilinadi.

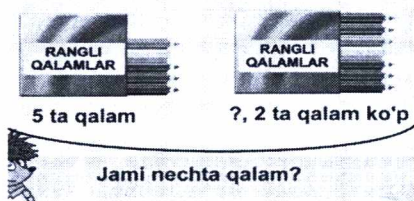
Shunday qilib, har qanday arifmetik masalada noma'lum (izlanayotgan) son (yoki bir nechta izlanayotgan son) va berilgan sonlar (ular ikkitadan kam bo'lmasligi kerak) dan iborat elementlar albatta bo'lishi kerak ekan.

Masala ustida ishlash uning mazmunini o'zlashtirishdan boshlanadi.

Shart va savol - masalaning asosiy elementlaridir. Sonli (yoki harfiy) ma'lumotlar masala shartida berilgan; izlanayotgan miqdor har doim masala savoliga kirgan bo'ladi. Ammo ba'zi hollarda masala shunday ifodalangan bo'lishi mumkinki, unda savol shartning bir qismini oladi yoki butun masala savol shaklida bayon qilinadi.

1-rasm.

Masala 1. Birinchi qutida 5 ta qalam bor. Ikkinchi qutidagi qalamlar soni birinchidagidan 2 ta ortiq. Ikkala qutidagi qalamlar soni nechta?



1-rasm. 1-masalaning sharti asosida chizilgan rasm.

Matnli masalalarning asosiy xususiyati shundan iboratki, ularda izlanayotgan sonni topish uchun berilgan sonlar ustida qanday amal (yoki amallar)ni bajarish kerakligi to'g'ridan-to'g'ri ko'rsatilmaydi. Shu sababli masala tekstida berilgan sonlar bilan izlanayotgan son orasidagi bog'lanishni ko'rsatuvshi biror bilvosita ko'rsatmalar bo'lishi va bu bog'lanish kerakli arifmetik amallarni tanlash va ular tartibini aniqlashi kerak.

Masalaning to'la yechimi quyidagilardan iborat bo'ladi:

- shartning analizidan (tahlilidan);
- amallarning bajarilish tartibini ko'rsatuvshi rejadan;
- kattalikning u yoki bu qiymati qanday amal bilan topilishi va nega shu amal bilan topilishini tushuntirishdan;
- arifmetik amallarni bajarish va javobdan iborat bo'ladi. SHuningdek, masala yechilishiga tekshirish va olingan javobning yaroqli yoki yaroqsiz ekanini aniqlash ham kiritiladi.

Yuqoridagi 1-masalani quyidagi cha qisqa sharti tuzib olinadi. O'quvchilarga masala yechishdan oldin uning rasmini chizib tushuntirilsa, masalani tez va oson tushunadilar.

Rasm asosida qisqa cha yozuv tuziladi.

Berilgan:

1-qutida– 5 ta qalam ← }
2-qutida – ?, 2 ta ortiq }
}

Ushbu masala murakkab masala bo'lib ikki amal bilan yechiladi. O'quvchilarga ikkita sodda masala shaklida tushuntiriladi hamda quyidagi cha yechiladi:

Yechish: 1) $5+2 = 7$ (ta) (ikkinchi qutidagi qalamlar soni)

2) $5 + 7 = 12$ (ta)

Javob: ikkala qutida 12 ta qalam bor.

Bilimlarni tekshirishda masala o'quvchi tafakkurining rivojlanishini bilish, kerakli amallarni to'g'ri tanlash, hisoblash ko'nikmalari haqida fikr yuritish imkonini beradi.

O'quvchilar maktabga kelgan davrining ilk kunlaridan boshlab matematik masalalarni o'rganadilar. Bu bosqichda o'quvchilar o'qish va yozishni to'liq bilmasalarda, kundalik hayotda uchraydigan masalalarni og'zaki ravishda bemalol yecha oladilar. Tayyorgarlik davridagi matematikani o'qitishdan maqsad – bolalarga kundalik hayotda yuz beradigan holatlarni matematik belgilar tiliga o'tkazish imkoniyatini anglatishdan iboratdir. Bu holatda rasmga qarab masalalar tuzish katta ahamiyatga ega. O'quvchilarga sodda, bir amalli masalalarni o'qib berilganda undagi belgilarni daftarga yozishni shakllantirish orqali matematik tafakkur va nutq shakllantiriladi. Yig'indini va ayirmaning topishga doir masalalarga namuna sifatida o'qituvchining o'zi sodda masala tuzib beradi.

Masalan: $\square + \square = \square$ yoki $\square - \square = \square$ ko'rinishdagi masalalar. Bu shakllar ishiga o'quvchilar masaladagi tegishli raqamlarni (sonlarni) qo'yadilar (yozadilar). Masalan, o'qituvchi "ikki tasvir keltirilgan – mana bu rasm bo'ycha

men tuzgan hikoyaga diqqat qilinglar” deydi. O‘qituv rasmlarni ekran orqali multimedia shaklda o‘quvchilarga ko‘rsata olsa, masalaning yechimini tezva oson topadilar.

2-rasm.



2-rasm. 2+1 ko‘rinishdagi rasmga qarab masala tuzishga doir ko‘rgazma[116].

Hovlida ikkita o‘rdak cha donlar edi. Ularga bitta o‘rdak cha kelib qo‘shilgandan so‘ng, hammasi nechta bo‘ldi?

Bu topshiriq yig‘indini topishga doir masala bo‘lib, $\square + \square = \square$ sxemaga tuchadi.

Xuddi shu kabi masala tuzishga doir rasm o‘quvchilarga mustaqil tarzda topshiriq qilib beriladi.

3-rasm.

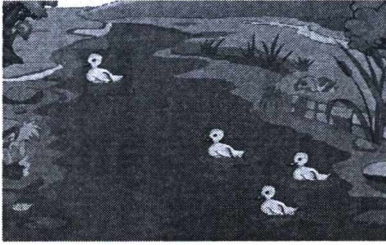


3-rasm. 3+1 ko‘rinishidagi rasmga qarab masala tuzishga doir ko‘rgazma[116].

Ko‘rgazmali qurol sifatida olingan rasmlar milliy metnalitetimizga mos va estetik did bilan tanlanishi maqsadga muvofiq.

Quyidagi rasmga qarab masala tuzishda ikkinchi sxemadan foydalaniladi.

Rasmga qarab masala tuzish topshirig‘ini tizimli tarzda umumsinf, guruh hamda yakka tarzda o‘tkazish, va bunda o‘quv ishi tashkiliy shakllarining uyg‘unlashuvidan foydalanish o‘quvchilar tomonidan mustaqil masala tuza olish qo‘nikmasini tarkib toptirishda, o‘quvchi ijodiy faoliyatining shakllanishiga xizmat qiladi. [44,106 - b.]



4-rasm.

4-rasm. 4-1 ko‘rinishidagi rasmga qarab masala tuzishga doir ko‘rgazma[116].

$\square - \square = \square$. Unda ayirmani topishga oid masala tuziladi.

Soda va murakkab masalalar o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini rejalashtirishning foydali vositasi bo‘lib, odatda, o‘z ishiga “yashirin ma‘lumotlarni” oladi.

Bu ma‘lumotni qidirish, masala yechuvshidan analiz va sintezga mustaqil murojaat qilish, faktlarni taqqoslash, umumlashtirish va hokazolarni talab qiladi. Bilishning bu usullarini o‘rgatish matematika o‘qitishning muhim maqsadlaridan biri hisoblanadi.

Sodda masalalarni tuzishda ko‘rgazmalikni ta‘minlash maqsadida multfilm foydalanish ham maqsadga muvofiq. Masalan: “Ikki do‘st”, “Tanga topdi.”, “Susanbul” kabi multfilmlardan foydalanishda masalaning mohiyati, berilish shakllari, savollari va uning yechimini topishda o‘quvchilarni tasavvur qila olishlari aniq va ravshan bo‘ladi. Ular orqali matematikaning hayotdagi o‘rni va olingan bilimlarni kundalik turmushda ishlata olishlari uchun muhim bir qadam hisoblanadi.

5-rasm.

6-rasm.



5-rasm. 1+2 ko‘rinishidagi rasmga qarab masala tuzishga doir ko‘rgazma. “Ikki do‘st” multfilmidan lavha[116].



2.9-rasm. 3+1 ko‘rinishidagi rasmga qarab masala tuzishga doir ko‘rgazma. “Tanga topdi” multfilmidan lavha [116].

Masalalar yechish orqali o‘quvchilarda Ushbu malakalar tarkib topmog‘i lozim:

1. Masalani tinglashni o‘rganish va uni mustaqil o‘qiy olish. Masala ustida ishlash uning mazmunini o‘zlashtirishdan boshlanadi. O‘quvchilar hali o‘qish malakasiga ega bo‘lmagan dastlabki vaqtlarda ularni o‘qituvchi o‘qib beradigan masala matnini tinglashga, shartning muhim elementlarini tovush chiqarib ajratishga o‘rgatish kerak. SHundan keyin masala shartini yaxshiroq

o'zlashtirish maqsadida, har bir o'quvchi masala matnini tinglabgina qolmay, balki masalani mustaqil o'qib chiqishi zarur;

Masala matni o'qituvchi yoki o'quvchilar tomonidan bir-ikki marta o'qiladi, ammo bunda bolalarni masala matnini bir marta o'qishdayoq uning mazmunini tushunib olishga asta-sekin o'rgata borish kerak.

2. Masalani dastlabki analiz qilish (ma'lumni noma'lumdan ajarata olish malakasi). Ma'lumni noma'lumdan, muhimni nomuhimdan ajratish, masalada berilganlar bilan izlanayotganlar orasidagi bog'lanishni ajrata olish eng muhim malakalardan biri. Bunday malakaga ega bo'lmay turib, masalalarni mustaqil yechishga o'rganib bo'lmaydi.

3. Masalani qisqa yozish malakasi. Masala matni ustida og'zaki ishlagandan keyin uning mazmunini matematik atamalar tiliga o'tkazish va qisqa yozuv shaklidagi matematik strukturasi belgilash kerak (rasmlar, chizmalar, sxemalar, jadvallar).

SHuni nazarda tutish kerakki, barcha hollarda ham qisqa yozuvni bajarish bilan bir vaqtda masala shartining tahlili ham amalga oshiriladi. Aslini aytganda, qisqa yozuvning vazifasi shundan iborat. Haqiqatan ham masala shartining qisqa yozuvi o'quvchilar xotirasiga tayansh bo'lib, son ma'lumotlarni tushunish va ajratish imkonini beradi, shu bilan birga ularning ratsional yozilishi masalada nima berilgan va nimani izlash kerakligini tushuntirish imkonini yaratadi.

4. Sodda masalalarni yechishda amal tanlashni asoslab berish va murakkab masala tahlilini amalga oshirish, so'ngra yechish rejasini tuzish malakasi. Dastlab sodda masalani yechishda amal tanlash masalasini qarab chiqishga to'xtalamiz. Bu malaka birinchi sinfdan boshlab tarkib topa boshlaydi, ikkinchi va uchinchi o'quv yillarida yanada rivojlantiriladi, ya'ni ba'zi tanish masalalarga nisbatan amal tanlashishini bajarish asosi o'zgartiriladi.

5. Yechimni bajarish, uni o'qituvchi talabiga mos qilib rasmiylashtirish va masala savoliga javob berish malakasi. Sodda masalalardan boshlaymiz. Sodda masalani arifmetik usul bilan ham, algebraik usul bilan ham yechish mumkin. Bu o'rinda masalalarni arifmetik usul bilan yechish haqidagina so'z boradi, masalani algebraik usulda yechish keyinroq alohida qaraladi.

6. Masala yechimini tekshira olish malakasi. Masala yechimining tekshirish quyidagi usullarda qo'llaniladi: olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o'rnatish; teskari masala tuzish va yechish; masalani boshqa usullar bilan yechish; javobning chegaralarini aniqlash (javobni shamalash).

7. Masalalar ustida ishlashda ma'lum sistemani belgilash va uni joriy qilish malakasi.

Masalalar ustida ishlash rejası:

1. Masalani o'qib chiqing, masalada nima haqida gap borayotganini o'zingiz tasavvur qiling.

2. Masalada nima ma'lum va nimani topish kerakligini aniqlab oling. Agar masala matnini tushunib olish qiyin bo'lsa, uni qisqa yozing (yoki masalaga oid chizma tayyorlang).

3. Qisqa yozuv bo'yicha har bir son nimani ko'rsatishini tushuntiring va masala savolini takrorlang.

4. O'ylab ko'ring, masala savoliga birdaniga javob berish mumkinmi, agar mumkin bo'lmasa, nega? Oldinimani, keyin nimani bilish mumkin?

5. Masalani yechish rejasini tuzing.

6. Eshishni bajaring va javobini yozing.

7. O'z yechimingizning to'g'riligini tekshirib ko'ring.

8. O'zingizga berilgan masala haqida qiziqarli savollar bering va ularga javobbering.

Ilg'or o'qituvchilar ishlarida o'quvchilarni mustaqil masalalar yechishga o'rgatishning bir qancha bosqichi ajratib ko'rsatilgan:

1-bosqich. Masala o'qituvchining yo'naltiruvshi savollari bo'yicha yechiladi va bu yechish doskada va daftarlarda bir vaqtda bajariladi.

2-bosqich. Masala sharti o'qituvchi rahbarligida tahlil qilinadi va yechish rejasi tuziladi. Yechimning o'zi doskaga yozilmaydi, og'zaki aytilmaydi ham, o'quvchilar esa uni mustaqil bajaradilar.

3-bosqich. O'qituvchi rahbarligida masala faqat analiz qilinadi. Masalani yechish rejasi va uni yechishni o'quvchilar mustaqil bajaradilar.

4-bosqich. Masalani o'qituvchining hech bir yordamisiz mustaqil yechish.

O'quvchilarda masalalar yechish malakasini tarkib toptirishda ijodiy xarakterdagi mashqlarning ham muhim ahamiyatga ega. Bunga quyidagilar kiradi:

1. Masalalarni har xil usullar bilan yechish.

2. Berilgan masalaga teskari masala tuzish.

3. Masalalar tuzish va ularni almashtirishga doir topshiriqlar.

4. Sonli ifodaga qarab masala tuzish.

5. Tenglama tuzishga doir masalalar.

6. Berilgan tenglamaga qarab masala tuzish.

7. Miqdorlarga oid masalalar tuzish.

8. Yasashga oid masalalar tuzish.

9. Uluchga ko'ra butunni va butunning uluchlarini topishga oid masalalar tuzish.

10. Geometrik mazmundagi masalalar tuzish.

11. Muammoli xarakterdagi masalalarni yechish.

12. Mantiqiy masalalarni yechish.

13. Ko'p yechimli masalalar yechish.

Boshlang'ich sinf o'quvchisi uchun istalgan masalani yechish kashfiyot ekaniga ishonshimiz komil. Masala qiyin bo'lmasa, bu kashfiyot ulkan bo'lmasligi mumkin, biroq bu bilan u kashfiyot bo'lmay qolmaydi. Qanday bo'lmasin, mayli juda kamtarona kashfiyot bo'lsa ham kashfiyotimiz ortida qandaydir katta natijalar yashirinmaganmikan, yoki olingan natijani yoki yechish metodini qandaydir boshqa masalaga qo'llab bo'lmasmikan degan savollar paydo bo'lishi mumkin.

Yuqoridagilarni nazarda tutib shuni ta'kidlab o'tamizki, matematik masala ustida ishlash jarayonida shunga intilish kerakki, har bir masala bolalar uchun haqiqiy bilim manbai bo'lib qolsin. Buning uchun o'quvchining diqqatini

masala shartidan tafakkurini va bilish qobiliyatlarini rivojlantiradigan darajada ko'proq ma'lumotlarni olishga yo'naltirish kerak.

Muammoli mazmundagi masalalar

Boshlang'ich sinflarda muammoli masalalardan foydalanish matematik bilimlarni egallashda muhim ahamiyatga ega.

Muammoli masalalardan foydalanishning nazariy va amaliy masalalarini taniqli didakt, psixolog, uslubshunos olimlar M.I.Maxmutov, O.M.Matyuchkin, V. Okonь, I.Ya.Lerner, O.R.Roziqov, O.Xudoyberdiyev, A.M.Matyuchkin, M.G.Davletshin, E.G'oziyev, N.U.Bikbayeva, L.Sh.Levenberg, R.Ibragimov, Ye.Yangabayevalarning tadqiqot ishlarida o'z ifodasini topgan.

Muammoli o'qitishning eng asosiy xususiyati — muammolili vaziyat hosil qilishdir.

Didaktika tilida muammolili vaziyat hosil qilish shuni bildiradiki, bunda o'qituvchi o'quvchilar oldiga shunday savol qo'yadiki, ular bu savolga bilimlari yetarli bo'lmagani uchun to'la javob bera olmaydilar.

Har qanday matematik masalaning savoli uning asosiy elementlaridan biri hisoblanadi. Shu o'rinda tug'iladi har qanday matematik masala o'quvchilar uchun muammolili harakterga ega bo'ladimi yoki boshqa cha aytganda, masaladagi har qanday savol masalaning asosiy elementlaridan biri bo'la turib, muammolili vaziyat hosil qiladimi? Bunga mashhur polyak didaktigi V. Okon quyidagi cha yozadi: „...Masalaning mazmuni xotirada hisoblashga oid behtiyor mashqlar uchun keraksiz gardish bo'lib qolgandagina va faqat shunday hollardagina matnli masalalar o'quvchilar uchun muammolili harakterga ega bo'lmaydi. Haqiqatda esa muammolili matnli masalalar o'quvchini shunday qiyinchiliklarga duchor qiladiki, bu qiyinchiliklarni hal qilish yechimga olib keladigan fikrlash operatsiyalarini bajarishda anchagina aqliy mehnat qilishni talab qiladi“².

Agar masala matni o'quvchini ma'lum yechimga olib keladigan fikrlash jarayonlarini bajarishda aqliy zo'riqishni talab qiladigan qiyinchiliklarga duch keltirsa, bunday masalani muammoli deyiladi.

R.Ibragimovning tadqiqot ishida muammoli masalalarni quyidagi ko'rinishlarini ko'rib chiqqan va ularni yechish metodikasini oshib bergan. Muallif o'zining tadqiqot ishlarida muammoli masalalarni quyidagi turlarini ko'rib chiqqan:

- 1) muammoli savollarga oid masalalar;
- 2) turli usullarda yechish mumkin bo'lgan masalalar;
- 3) mazmuni bir xil, ammo yechilishi har xil bo'lgan masalalar;
- 4) sharti yetarli bo'lmagan masalalar;
- 5) ortiqcha ma'lumotlarga ega bo'lgan masalalar;
- 6) butunlay noto'g'ri ma'lumotga ega bo'lgan masalalar;
- 7) turli xil faoliyatni umumlashtirishga ega bo'lgan masalalar;

² V.Okon.Osnovi problemnogo obucheniya. M.Prosvesheniye, 1968, 77-bet.

8) fanlararo aloqador mazmundagi masalalar.

Muammoli masalalarning ba'zilarida "nechta?", "sig'adimi?", "etadimi?", "joylashadimi?", "o'rtnashadimi?", "uchrashadimi?" savollari uchraydi.

Muammolili mazmundagi masala yechilishining yozilishi odatdagi masala yechilishi yozilishidan birmun cha farq qiladi. Bunday masalalarda hisoblashlarinigina bajarish talab qilinmay, balki masaladagi son ma'lumotlarni yoki miqdorlar orasidagi munosabatlarni taqqoslash, umumlashtirish, isbotlash, haqiqatligini aniqlash, qonuniyatni o'rnatish, imkoniyatni, yetarlilikni aniqlashni talab qilinadi.

Muammoli masalalar yechish, mustaqil masala tuzishga oid topshiriqlarni bajarish, keyinroq masalalarni yechish ham bolalarning tafakkuri va bilimlarini rivojlantirish vositasi bo'ladi va bunday masalalarni yechilishi analiz va sintez kabi muchoxada usuli orqali amalga oshadi va bolaning bilim doirasini chuqurlashtiradi.

Krutetskiyning ilmiy izlanishlarida o'quvchilarning masalalar orqali tafakkurini oshirishda quyidagi masalalar turini keltiradi:

- savoli ifodalanmagan masalalar ;
- ortiqcha ma'lumotlari bor masalalar;
- bir necha yechimi bor masalalar;
- mazmuni o'zgaruv chan masalalar;
- isbotga mo'ljallangan masalalar;
- mazmuni mantiqiy fikrlashga qaratilgan masalalar.

Ushbu masalalar tizimi amaliy ahamiyatga egadir. Ushbu masalalar mustaqil fikrlashni tashkil qilish metodlarini tanlashga yordam beradi.

KO'P YECHIMLI MASALALAR

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini ko'p yechimli masalalarni yechishga o'rgatish orqali ularning mantiqiy tafakkuri o'sadi, mustaqil fikr yuritish ko'nikmasi tarkib topadi, matematika faniga bo'lgan qiziqishi oshadi va atrof muxitda sodir bo'layotgan o'zgarishlarga teran nazar bilan boqa oladi.

Shu o'rinda ko'p yechimli masala nima yoki qanday masala degan savol tug'iladi. Talabalarga shu savolni berganda, ulardan aksariyat qismi ikki va undan ortiq usul bilan yechiladigan masalalarni misol keltirishdi.

Boshlang'ich sinf o'quvchisi uchun istalgan masalani yechish kashfiyot ekaniga ishonshimiz komil. Masala qiyin bo'lmasa, bu kashfiyot ulkan bo'lmasligi mumkin, biroq bu bilan u kashfiyot bo'lmay qolmaydi. Qanday bo'lmasin, mayli juda kamtarona kashfiyot bo'lsa ham kashfiyotimiz ortida qandaydir katta natijalar yashirinmaganmikan, yoki olingan natijani yoki yechish metodini qandaydir boshqa masalaga qo'llab bo'lmasmikan degan savollar paydo bo'lishi mumkin.

Misol qilib quyidagi masalani olsak.

1-masala: Tomonlari 6 sm va 8 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchakning perimetrini toping.

$R=2*(a+b)$ formulasidan foydalanib, shunga o'xshash to'rtbur chakning perimetri topiladi. $R=28$ sm ekanligini o'quvchilar juda oson topadi. Endi masalaga boshqa cha yondoshsak. Perimetri 28 sm bo'lgan to'g'ri to'rtbur chaklar tomonlarini toping. Bunda o'qituvchi bergan savol o'quvchini o'ylashga majbur qiladi.

$a=8$ sm, $b=6$ sm ligidan a ni 1 sm ga kamaytirib, b ga 1 sm ni qo'shish natijasida bir necha javoblarni topamiz.

Shunga o'xshash, $a=7$ sm, $b=7$ sm; $a=6$ sm, $b=8$ sm; $a=5$ sm, $b=9$ sm; $a=4$ sm, $b=10$ sm; $a=3$ sm, $b=11$ sm; $a=2$ sm, $b=12$ sm; $a=1$ sm, $b=13$ sm.

Endi b ni 1 sm ga kamaytirib, a ga 1 sm ni qo'shish natijasida bir necha javoblarni topamiz: $a=9$ sm, $b=5$ sm ni hosil qilamiz. Olingan natijalariga 1 ni qo'shish va ayrish orqali $a=10$ sm, $b=4$ sm; $a=11$ sm, $b=3$ sm; $a=12$ sm, $b=2$ sm; $a=13$ sm, $b=1$ sm larga ega bo'lamiz.

Bu yerda o'quvchilar yig'indisi 14 ni tashkil qiluvshi ikki natural sonning yig'indisidan foydalanishadi. Qisqacha aytganda masalani jadval shaklida yechsa ancha tushunarli va sodda ko'rinishga keladi.

a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
b	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
$a+b$	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

Jadvaldan to'rtburchak tomonlarini oson aniqlaydi. Bunday tushuntirish orqali o'quvchilarda ham masalani yechish davomida zerikishlar hosil bo'lmaydi.

Masalaga boshqacha yondoshsak, berilgan to'rtburchakni yuzini topish kerak bo'lsin. To'g'ri to'rtburchakning yuzini topish formulasinesga olamiz.

$S=a*b$ dan foydalanamiz.

Natija $S=48$ sm² ni tashkil qiladi. Natijadan foydalanib boshqa masala tuzsak:

Yuzasi $S=48$ sm² ga teng to'g'ri to'rtburchaklar tomonlarini toping degan savol qo'yiladi. Bunda o'quvchilar ko'paytmasi 48 ga teng ikkita natural sonlar qidira bo'Shlaydi. Ulardan biri

- $a=8$ sm, $b=6$ sm- desa, boshqasi,

- $a=16$ sm, $b=3$ sm- yana biri,

- $a=12$ sm, $b=4$ sm;

- $a=24$ sm, $b=2$ sm;

- $a=48$ sm, $b=1$ sm; va hokozo

Ushbu masalani ham yuqoridagi masalaga o'xshatib jadval asosida ishlasak maqsadga muvofiq bo'ladi.

2-masala: Feruzaning oyisi 3500 so'mga ertak kitob olib berdi. U to'lovni 2 ta 1000 so'mlik, qolganlarini 500 so'mlik, 200 so'mlik va 100 so'mliklarda to'ladi. Feruzaning oyisi ertak kitobini sotib olishda qanday pullar ishlatgan?

1000 so'm	2	2	2	2	2	2
500 so'm	2	2	1	1	1	1
200 so'm	2	1	4	3	2	1
100 so'm	1	3	2	4	6	8

Jadvaldan ko'rinib turibdiki masalani yechimlari ko'p. Shuning uchun bunday yechim o'quvchilar uchun ancha tushunarli va oson bo'ladi. Jadval ko'rinishida masalalarni yechishda o'quvchilarga ancha tushunarli bo'ladi.

2-masalada ming so'mliklarni chegaralab qo'yilgan, ming so'mliklarni sonini aytmasdan masala berilsa, masalaning yechimi bundan ham ko'proq bo'ladi va yangi tuzilgan masalani uyga vazifa qilib berib yuborish mumkin.

2-masala(1): Feruzaning oyisi 3500 so'mga ertak kitob olib berdi. U to'lovni 1000 so'mlik, 500 so'mlik, 200 so'mlik va 100 so'mliklarda to'ladi. Feruzaning oyisi ertak kitobini sotib olishda qanday pullar ishlatgan?

Eshilgan muayyan masala shartlarini o'zgartirish asosida, yangi masala tuzish unchalik mehnat talab qilmaydi. Albatta buning uchun masalani o'zgartirishning eng asosiy vositalari: umumlashtirish, ixtisoslashtirish, analogiya, bo'laklash va yangi kombinatsiyalar tuzish bo'yicha yetarli ko'nikmaga ega bo'lishi kerak. Berilgan masalani yechish jarayonida, masala shartini o'zgartirish asosida yangi vazifalarni hosil qilamiz. Bu yangi masalalardan, o'z navbatida, sara masalalarni tanlab olamiz. Nazariy jihatdan bu jarayonni istalgancha uzoq davom ettirish mumkin, biroq amalda uni eng Boshlang'ich bosqichlarda to'xtatiladi. Boshqa tomondan esa, ko'plab masalalar o'ylab topishimiz mumkin, ularning yechimi bevosita oldin yechilgan Boshlang'ich masala yechimidan chiqib keladi, biroq bu kabi masalalar Ko'pincha o'quvchilar uchun qiziqarli bo'lmay qolishi mumkin. Yangi bir vaqtning o'zida qiziqarli va yechilishi mumkin bo'lgan masalani topish qiyin emas, buning uchun o'qituvchi yetarli tajriba, bilim va malaka zarur bo'ladi. Bunda ixtiyoriy masalani yechib, uning asosida yangilarini tuzishga urinib ko'rish kerak. Yaxshi masalalar qo'ziqorinlarga o'xshaydi. Bitta qo'ziqorinni topib, atrofini yaxshilab qidirilsa, yaqin oradan yana bir nechtasini topishingiz mumkin. Ya'ni bir masaladan ikkinchisi, unday foydalanib uchinchisini tuzish, yechish va h.k. O'quvchida bunday tajribani hosil qilish shart va zarur deb hisoblaymiz.

Shu sababli o'qituvchi dastlabki yechilgan masaladan qanday qilib yangilarini hosil qilish mumkinligini ko'rsatib berishi zarur. Bu bilan u o'quvchilarda qiziquvchanlikni uyg'otadi. O'quvchilarning yangi masalani bunday usulda ixtiro qilishda ishtirok etishi muxim.

SHARTIGA O'ZGARTIRISH KIRITILGAN MASALALAR

S.G.Guba o'quvchilarning fikrlash faoliyatini faollashtirish va matematik fikrlashni rivojlantiruvchi vosita sifatida masalalarning shartini o'zgartirilishi, yangi shaklga solinishi deb tushunadi.

Masala shaklini yoki jumlasini turli yo'nalishlarda quyidagi usullardan foydalanilgan holda izohlash mumkin.

1. Masala matnini o'zgartirish: termini mazmunli tavsif bilan almashtirish, ayrim so'zlarni sinonimlari bilan almashtirish, matnning yechimga ta'sir qilmaydigan bir qismni chiqarib tashlash, ayrim so'z, terminlarni nisbatan umumiy yoki xususiy tushuncha ifodalaydiganiga almashtirish, so'z va gap tartibini o'zgartirish, raqamli ma'lumotlarni boshqa «ko'rgazmali»rog'iga almashtirish, raqamli ma'lumotlarni xarflilariga almashtirish, xarfli ma'lumotlarni raqamlilariga almashtirish.

2. Masala matnini tasavvur qilish shaklini o'zgartirish – modellar qurish: predmetli (masalani aniq predmetlarda namoyish qilish, «yuzlarda» ko'rsatish), geometrik (masalani geometrik shakllarda va modellarda shakllar xossalari va ularning munosabatlaridan foydalanib ko'rsatish), grafik (chizma, rasm), shartli predmetli (rasm), grafik (qisqa sxematik yozuv), jadvalli (jadval).

3. Ixtiyoriy birliklarni kiritish va matnni tegishli qayta izohlash.

Masala matni ustida ishlash uni izohlansa, qayta tuzilsa, yanada samarali bo'ladi. Uning maqsadi–jiddiy bo'lmagan predmetlarni olib tashlash, masalaning jiddiy elementlari ma'nosini aniqlashtirish va oshib berish. Masala matnini qayta tuzish masalada berilgan qandaydir vaziyat tasvirini barcha munosabatlar, aloqalar, sifat mazmunistikalarini saqlab qolgan, biroq ularni yanada yorqinroq ifodalagan boshqa tasvir bilan almashtirishdan iborat. Ortiqcha, jiddiy bo'lmagan axborotning barchasi olib tashlanadi, masala matni uning yechimini izlash yo'lini osonlashtiradigan shaklga o'zgartiriladi. Qayta tuzish davomida masalada gap boradigan asosiy vaziyatlar ajratiladi, zaruratga ko'ra masalaning yordamchi modeli quriladi: qisqa yozuv, jadval, rasm, chizma va h.k. O'quvchilarni bu usulga dastlab standart masalalarda o'rgatish zarur. Ushbu usuldan foydalanishni masala misolida ko'rib chiqamiz:

1-masala: Kubora 10 ta qalam uchun 1000 so'm to'ladi. Agar ruchka qalamdan 50 so'm qimmat bo'lsa, 18 ta ruchka uchun necha so'm to'lash kerak bo'ladi?

Bu masala matnini o'zgartirish narx, miqdor, qiymat terminlarini kiritishdan iborat bo'lishi mumkin. natijada, matn quyidagi ko'rinishga keladi:

Barcha qalamlarning qiymati 1000 so'm. Qalamlar miqdori 10 ta. Narxi noma'lum. (1- qism).

Ruchkalar miqdori 18 ta. Narxi noma'lum. Xarid qilinganlarning umumiy qiymati noma'lum, uni topish kerak (2-qism).

Ruchkaning narxi qalamnikidan 50 so'm ortiq (3- qism).

Yechish rejasini topish va bajarish uchun uchta kattalik: narx, miqdor va qiymat o'rtasidagi bog'liqlikni bilish, berilgandan 18 taga ko'p sonni topa bilish yetarli. Qayta tuzish natijasi qisqa yozuvda aks ettirilishi mumkin. Hosil qilingan matnni og'zaki qayta yaratish bilan sheklanish ham mumkin. Maqsadli qayta tuzishga o'rgatish–masala yechishga o'rgatishning muxim jihatlaridan biri. Undan foydalanishning dastlabki tajribasiga bolalar oddiy masalalarni turishda ega bo'lishi kerak. Buning uchun o'qituvchi o'quvchilarga masalani idrok etgandan keyin masala Sharti va savolini ular uchun eng asosiyini ajratib

ko'rsatgan holda takrorlashni taklif qiladi, bunga yordamlashadi. Bolalarga masala mazmunini uning savoliga javob topish uchun qulay shaklda ifodalashni taklif qilish zarur. Ularni muhokama qilish va eng yaxshi usulni tanlash maqsadga muvofiq. Masalani izohlashning alohida turi masalada so'z yuritilgan kattaliklarni o'lchashning qulay birliklarini kiritish sanaladi. Quyidagi masalani ko'rib chiqamiz:

2-masala: O'quvchi 1 ta kundalik daftari va 1 ta daftar uchun 1700 so'm to'ladi. Agar kundalik daftari daftardan 16 marta qimmat bo'lsa, kundalik daftari va daftar necha so'm turadi?

Ushbu masala o'qitishning an'anaviy tizimsi bo'yicha odatiy metodlar bilan yechilishi mumkin. O'quvchilar uni sxematik modellashtirish metodidan foydalanib, bitta kesimni bitta daftar deb bilib yecha oladilar.

$$1700:17=100 \text{ (so'm)}\text{--daftar narxi}$$

$$100*16=1600 \text{ (so'm)}\text{--kundalik daftar narxi.}$$

An'anaviy sinflarda bu masalani qiymatning yangi birligini kiritish va masala matni qayta tuzish yo'li bilan yechish mumkin. O'qituvchi quyidagicha fikr yuritadi. Qiymat va narx--kattaliklar. Masaladi faqat narx qiymat kattaligi tilga olingan. Biroq qiymat har qanday kattalik kabi boshqa ko'plab birliklarga ega bo'lishi mumkin. O'lshov sifatida shu kattalik bilan tavsiflanadigan istalgan ob'ektni olishga va unga birlikka teng qiymat berishga, ya'ni bu ob'ektdagi «kattalik miqdorini» birlik deb qabul qilishga haqlimiz. Masalada kundalik daftar va daftar narxi bilan tavsiflanadigan ikki xil predmetgina tasvirlangani uchun, o'lshov sifatida ulardan birini tanlash va uning narx qiymatini birlik sifatida qabul qilish qulay. Tanlov uchun ikkita imkoniyat mavjud bo'lgani sababli, ko'rilayotgan masalani qayta tuzishning ehtimoliy yo'li ham ikkita. O'lshov sifatida nisbatan arzon predmet-daftarni olamiz. Uning narxini birlik sifatida qabul qilamiz va bu birlik nomini beramiz. Nom istalgancha bo'lishi mumkin. Yangi terminlar o'ylab topmaslik uchun narxning "yangi" birligiga predmet nomini beramiz--"daftar". Endi biz yangi qiymat birligiga egamiz--bitta daftar. Masalada tasvirlangan predmetlar narxini yangi birliklarda keltiramiz, daftar narxi--bitta daftar. Kundalik daftar narxi shartga ko'ra daftar narxidan 4 marta ortiq. Yangi birlikni hisobga olib, masalaning yangi talqinini olamiz.

2.1-masala: O'quvchi 2 ta kundalik daftar va 3 ta daftar uchun 3500 so'm to'ladi. Agar kundalik daftari daftardan 16 marta qimmat bo'lsa, kundalik daftari va daftar necha so'm turadi?

2-masalaning berilganlaridan foydalanib masalani yechamiz.

Narxni daftarlarda o'lchasa, 1 ta daftar narxi 1 daftarga teng, kundalik daftar esa 16 marta qimmat. Kundalik daftar va daftar narxini so'mlarda aniqlang.

Yechish:

- 1) $1*3=3$ (daf)--3 ta daftarning qiymati;
- 2) $1*16=16$ (daf)--kundalik daftar narxi;
- 3) $16*2=32$ (daf)--ikkita kundalik daftar narxi;
- 4) $32+3=35$ (daf)--xaridning umumiy qiymati;
- 5) $3500:35=100$ (so'm)--daftar narxi;

6) $100 \cdot 16 = 1600$ (so‘m) – kundalik daftar narxi.

Masalani taxlil qilishning keyingi usuli-qisqa yozuv. Qisqa yozuv tuzishga o‘rgatish boshqa metodlardan foydalanishdagi kabi namunalarni ko‘rsatish orqali olib boriladi. O‘quvchi uning vazifasini tushunganida, qaysi masalalarga qisqa yozuv bajarishni aniqlay olganda, uni tuzish bo‘yicha barcha qadamlarni (matnni qismlarga bo‘lish va qayta tuzish, sxema tanlash, so‘zlar, raqamlar, rasmlarni sonlar, kattaliklar o‘rtasidagi munosabatlar va aloqalarga muvofiq joylashtirish, yozuv shaklini tanlash, qisqa yozuvning masala mazmuniga muvofiqligini aniqlash va boshqalar.) bilgani va bajara olganidagina ta’sirli bo‘ladi, ya’ni qisqa t yozuv tuzishga tegishli o‘quv amallarini tashkil qilish orqali maxsus o‘rgatish kerak.

QIZIQARLI VA MANTIQIY MASALAR

Matematika fanining salohiyati - o‘quvchilar aqliy qobiliyatini rivojlantirish bilan belgilanadi. Shu bois matematika o‘qitishning muhim vositasi masalalardir.

Masalalar Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining matematika fani bo‘yicha aqliy rivojlanishlarining asosiy vositalaridan biri hisoblanadi.

Ko‘rib turibmizki, Boshlang‘ich matematika kursida masalaning mazmuni juda kattadir. Mantiqiy masalani yechish orqali xotira, tafakkur, diqqat, ijodiy tasavvur rivojlanadi. O‘qituvchi matematika darslarida bolalarning mantiqiy tafakkurlarini rivojlantirishning ma’lum imkoniyatlariga ega, ana shu imkoniyatdan to‘la foydalanish kerak. Shu maqsadda mantiqiy masalalar yechishga ham alohida e’tibor qaratiladi.

Mantiqiy masala ustida ishlash o‘qituvchidan alohida e’tibor talab qiladi. Mantiqiy masalaning oddiy arifmetik masaladan farqi, butunlay yoki qisman arifmetik amallarsiz fikr – mulohaza yuritish bilan yechilishi o‘quvchilardan dastlab qiyinchilik tug‘diradi. Shuning uchun mantiqiy masalani soddadan murakkabga qarab asta – sekinlik bilan darsga kiritib boriladi. Avval faqat mantiqiy savollar berish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Masalan: “1 kg temir og‘irimi, yoki 1kg paxta og‘irimi?”,

“Uchta ot qo‘shilgan arava 30 km yurdi, har bir ot necha km yurgan?”, “Xo‘roz bir oyoqda 2 kg, ikki oyoqda tursa necha kg? ”,

“Bir oyda 5 ta yakshanba bo‘lishi mumkinmi? 6 tashi?”

Bunday savollar bir qiymatli javob talab qilgani uchun o‘quvchilar arifmetik amal bajarishga intilmaydi. Shundan so‘ng matnli mantiqiy masalalar kiritib boshlanadi:

1-masala: “Uch aka – uka Ali, Vali va G‘ani. Ali Validan katta, Vali G‘anidan katta. Kim katta: G‘animi yoki Ali?”

2-masala: “Uchta qiz shaharga keta yotib, 5 ta qizni uchratdi. Shaharga nechta qiz ketyapti?”

Mantiqiy masala odatda qo‘shimcha tahlilsiz yechiladi. Ya’ni o‘quvchiga fikrlash, o‘ylab olish imkoniyati beriladi. “Kim topqirroq?” degan musobaqa ketadi. Lekin masalani javobini topish qiyinlik qilsa, o‘qituvchi yordamchi

savollar beradi va masala javobini topishga o'quvchi fikrini yo'naltiradi. Aslida yordamchi savollar berish maqsadga muvofiq emas.

Masalan:

1-masala: "Ettita sham yonib turibdi. Ularning ikkitasi o'shirildi. Nechta sham qoldi?"

Mulohaza yuritish quyidagicha olib borilishi kerak:

1) Ikkitita sham o'shirilsa nechta sham yoniq qoladi?

- "5" ta

2) Yonib turgan sham nima qiladi?

- "eridi"

3) Biroz vaqtdan keyin nima bo'ladi?

- "erib tugaydi"

4) Unda nechta sham qoladi?

- "ikkita"

2-masala: "Bu qizning otasi – mening otamning o'g'li. Lekin mening onam ham, ukam ham, singlim ham, opam ham yo'q. Qizning otasi kim?"

Yordamchi savollar:

1) Masaladagi qizga so'zlovchining qarindoshlik joyi bormi?

2) So'zlovchining onasi ham, opasi ham, singlisi ham yo'q. Unda kim bo'lishi mumkin?

3) Ukasining qizi desak uning ukasi ham yo'q.

4) Unda qizning otasi kim?

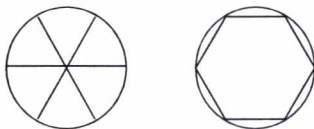
Xulosa qilib aytganda, mantiqiy masalalarni yechish orqali Boshlang'ich sinf o'quvchilarini matematik tafakkurini shakllantiriladi.

Geometrik shakllarni yasashga doir masalalar

Geometrik shakllarni yasashga doir masalalar bilan o'quvchilar II-III sinflardayoq tanishishadi. Masalan, II-III sinflarda bolalar to'g'ri burchak, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat va boshqa geometrik shakllarni yasashni bajarishgan. Unda yasashlar chizg'ish yordamida katakli qog'ozda bajariladi. III sinfda geometrik shakllar chiziqsiz qog'ozda sirkul, chizg'ish, chizmachilik uchburchagidan foydalanib yasaladi.

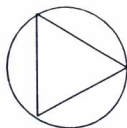
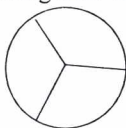
III sinf matematika darsligida yasashga qator masalalar berilgan bo'lib, bularning yechimlari chizg'ish va sirkuldan foydalanishni talab qiladi. Xususan, bunda- aylanani teng (3, 4, 6) qismlarga bo'lishga oid masalalar berilgan. Bunday masalalarni yechish teng tomonli ko'pburchaklarni yasash, ya'ni teng tomonli oltiburchak, Uchburchak va kvadratni yasash bilan bog'lanadi.

1- masala. Aylanani oltita teng qismga bo'ling va teng tomonli oltiburchak yasang.



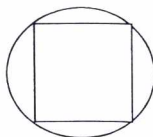
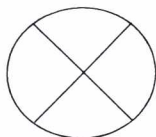
Eng avvalo aylanani chizish kerak. Aylanani chizish uchun nuqta belgilab, unga sirkul oyog'ining uchi qo'yiladi. O'quvchilarga sirkulning bir oyog'i mahkamlangan bo'lishi, u har doim bitta nuqtada bo'lishi, bu nuqta aylananing markazi deb atalishi, eslatib o'tiladi. Bolalarning e'tiborini sirkulni, nuqta atrofida aylantirish, har doim sirkulning uchi bilan sirkulning boshqa oyog'iga o'rnatilgan qalam uchi orasidagi masofa o'zgarmasligiga qaratmoq kerak. Chizilgan aylanada ixtiyoriy A nuqta belgilanadi va bu nuqtadan sirkul yordamida aylana radiusiga teng masofada nuqtalar belgilanadi. Hammasi bo'lib aylanani 6 ta teng qismga bo'lgan 6 ta, nuqta belgilanadi. Agar bu ketma-ket tutashtirilsa, teng tomonli oltiburchak hosil bo'ladi

2-masala. Aylanani teng 3 bo'lakka bo'ling va teng tomonli Uchburchak yasang.



Aylana chiziladi va oldingi masaladagidek teng 6 qismga bo'linadi. So'ngra nuqtalar bittadan oralatib olinadi. Bu holda aylana teng uch qismga bo'linadi. So'ngra bu nuqtalar ketma-ket tutashtirilsa, teng yonli Uchburchak hosil bo'ladi.

3-masala. Aylanani to'rtta teng qismga bo'ling va kvadrat yasang.

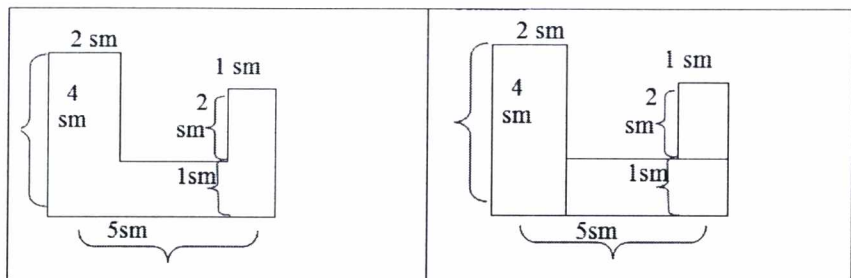


Aylana chiziladi va oldingi masaladagidek teng 4 qismga bo'linadi. Bu holda aylana teng to'rt qismga bo'linadi. So'ngra bu nuqtalar ketma-ket tutashtirilsa, teng tomonli to'rtburchak hosil bo'ladi. Teng tomonli to'rtburchak bu kvadratdan iborat.

Geometrik shakllarni yasash malakasi har xil masalalar tizimsi, xususan, geometrik shakllarni almashtirish bilan bog'liq masalalarni yechish bilan mustahkamlanadi. Geometrik shakllarni almashtirish deyilganda shaklni teng qismlarga bo'lish va shu qismlardan yangi shakl tuzish tushuniladi.

Geometrik shakllarni almashtirishga doir masalalar bilan o'quvchilar II-III- sinflardayoq tanishishgan. III- sinfda bu ish davom ettiriladi va shu bilan birga kengaytirilishi kerak. Bunday masalalar chiziqsiz qog'ozda geometrik shakllarni yasash malakasini mustahkamlash uchunгина emas, "shaklning yuzi" tushunchasini tarkib toptirish uchun ham zarurdir. Shu bilan birga bunday: masalalar o'quvchilar uchun qiziqarli bo'lishi kerak, shunki ular o'quvchilarda fazoviy tasavvurlariga va konstruktorlik qobiliyatlarini rivojlantiradi, geometrik tasavvurlarini rivojlantiradi.

Masala: Berilgan shaklning yuzini toping.



Berilgan shaklni yuzini topish uchun shaklni uchta to'rtburchakka bo'lib olamiz.

Shunda tomonlari 4 sm va 2 sm li, 1sm va 2 sm li, 1 sm va 3 sm li to'rtburchaklarga bo'linadi. Yuzini topish uchun har uchala to'rtburchak yuzlarini qo'shib qo'ysak kifoya bo'ladi. Demak, berilgan shaklni yuzi $S=13 \text{ sm}^2$ ga teng ekanligi kelib chiqadi.

Sxematik rasmlardan matnli masalalar yechishda foydalanilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Masalan, katta sonlar va uzluksiz kattaliklar: uzunlik, og'irlik, hajmni o'z ichiga olgan masala sxemasini tuzish maqsadga muvofiq. « Akam 12 yoshda, singlim esa undan 9 yosh kichik. Akam mendan 6 yosh katta. Men necha yoshdaman?» masalasining grafik modeli faqat chizma bo'lishi mumkin, unda berilganlar kesmalar yoki boshqa geometrik shakllar bilan ifodalanadi. Geometrik modelni qurish mazmuni uzluksiz kabi diskret kattaliklarni o'z ichiga olgan masalalar tahlili va ularning yechimini izlashda foydali bo'lishi mumkin. Chizmadan foydalanishga o'rgatish o'quvchilarni kesmalar va ularning munosabatlari bilan tanishtirgandan keyin o'tkaziladi. Bolalar bu vaqtga kelib, berilgan uzunlikdagi kesmani chizish, uni o'lchash, berilganidan bir necha birlikka katta yoki kichik kesma chizish, ikkita kesmani uzunligiga ko'ra taqqoslash, ikki kesma uzunligi «yig'indisini» va «farqini» izlanayotgan kesma uzunligini dastlabki hisoblashsiz qurishni bilishi kerak. Masalalarni chizma yordamida interpretatsiyalashga o'rgatishda darsda og'zaki mashq uchun maxsus topshiriqlarni kiritish katta foyda beradi. Masalan,

1) Sinf doskasida bir necha chizma chizilgan, masala matni yozilgan. Topshiriq – masalaga mos keladigan chizmalar raqamini ko'rsatish va nima uchun aynan shu chizmalarni tanlaganini tushuntirib berish;

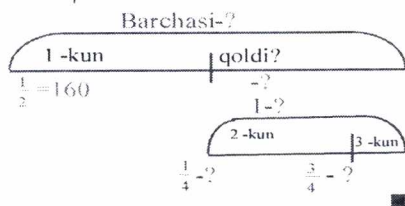
2) Teskari topshiriq – berilgan chizmaga keltirilgan masalalardan mosini topish;

3) Masala va unga chizma berilgan. O'quvchilarga topshiriq: chizma to'g'ri bajarilganini tekshirish, agar noto'g'ri bo'lsa, xatosini topish va uni qanday bartaraf qilishni aytish.

Boshlang'ich sinflarda matematik masalalarni yechishni tushuntirishda ko'rgazmali qurollardan, slaydlardan to'g'ri foydalanilsa, o'quvchilarni masalalar yechishga doir ko'nikma va malakalari yaxshi rivojlanadi.

Masalani
shartli

Do'konda birinchi kun 160 kg sabzavot sotildi, bu barcha sabzavotning 1/2 qismi, ikkinchi kun qolgan sabzavotning 3/4 qismi sotildi. Uchinchi kun sotish uchun necha kg sabzavot qolgan?



Masala: Do'konda birinchi kun 160 kg sabzavot sotildi, bu barcha sabzavotning 1/2 qismi, ikkinchi kun qolgan sabzavotning 3/4 qismi sotildi. Uchinchi kun sotish uchun necha kg sabzavot qolgan?

Bu masalani yechishni tushuntirish uchun biz ekranda yoki doskada masalani chizmasini quyidagicha chiziladi.

Ekkranda yoki doskada bunday chizmani ko'rgan o'quvchi masalani yechimini qidira boshlaydi. O'qituvchi o'quvchilardan so'raydi:

-Barcha sabzavotlarni topish uchun o'quvchilar nima qilamiz?

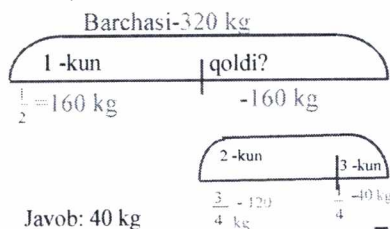
-160 kg ni ikkiga ko'paytiramiz.

-Ikkinchi kuni sotilgan sabzavotlarni topish uchun qanday amallarni bajaramiz?

-Avval 160 ni to'rtga bo'lib olamiz.

-Barakalla keyinchi?

Masalani yechimi



-Natijani 3 ga ko'paytiramiz, ana shunda ikkinchi kuni sotilgan sabzavotlar kelib chiqadi.

-Juda to'g'ri, 3 kun sotilishi kerak bo'lgan sabzavotlarni massasini topish qiyinchilik tug'dirmaydi.

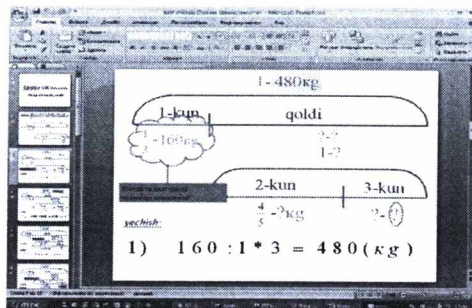
Ko'rinib turganidek, matematik masalalarni chizma yordamida yechish orqali o'quvchilarda esa qolish, tafakkurlash va matematik masalalarni yechishga qiziqishini orttiradi.

Masala yechishni o'rgatishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Umumta'lim maktablarning moddiy-texnika resurslari ortib borishi bilan matematika darsida o'qituvchi an'anaviy ko'rsatmali vositalarni kompyuter slaydlari bilan almashtirish imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Bunday imkoniyatlar ayniqsa masala yechishni o'rgatish jarayonida qo'l keladi. Masala syujetining dinamikasi slaydlarda yoki multiplikatsiya orqali ko'rsatib berilishi mumkin. Bunday vositalar ayniqsa, murakkab masala ustida ishlashda, o'zaro proporsional bog'langan miqdorlarga oid masalalarni tushuntirishda va ayniqsa harakatga doir masalalarni yechishda qo'l keladi. O'qituvchi eng oddiy slaydlarni o'zi yaratish imkoniga ega. Keyinchalik esa, bunday ko'rsatmali elektron vositalar mutaxassislar yordamida tayyorlanib, maktablarga tarqatilishi ham mumkin bo'ladi.

Biz quyida ba'zi bir masalalar uchun slaydlar namunalarini keltirishga harakat qildik.

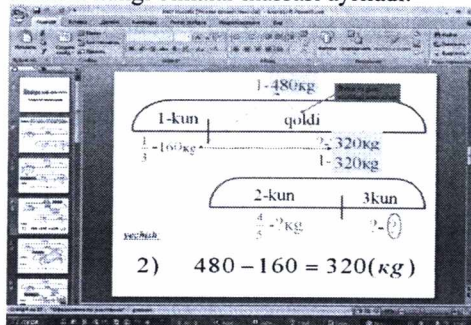
Masala. Do'konda birinchi kun 160 kg olma sotildi, bu barcha olmaning $\frac{1}{3}$ qismi, ikkinchi kun qolgan olmaning $\frac{4}{5}$ qismi sotildi. Uchinchi kun sotish uchun necha kg olma qolgan?



Bu butun va kasr qismi orasidagi munosabatni topishga oid masala.

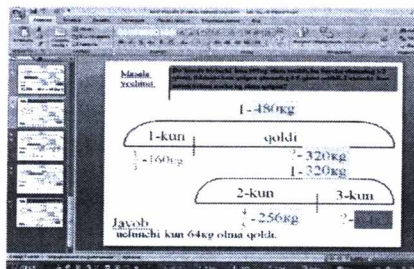
Yechish. Ekranda masalaning matni keltirilgash, rasmlar paydo bo'ladi. Birinchi bo'lib, birinchi kun barcha olmalarning $\frac{1}{3}$ qismiga teng ekanligi ko'rsatilib, hamma olmalar massasi topiladi va yechimi yoziladi.

Keyin qolgan olmalar hisoblanadi. Uning uchun hamma olmalar massasidan birinchi kungi olmalar massasi ayiriladi.



Masalani yechishda ekranda "1/3-160" –birinchi kunda sotilgan olmalar massasi, "4/5-?" – ikkinchi kunda sotilgan olmalar massasi ekanligi yozilib, uchinchi kun qancha olma sotilganligini topish kerakligi ko'rsatiladi.

So'ngra ekranda yechimi va javobi beriladi. Uchinchi kun 64 kg olma sotilganligi ko'rsatiladi.



Demak, slayddan foydalanish o'quvchiga amaliy ishlab (ko'z oldiga keltirib) masalaning yechimini topishga yordam beradi. Ma'lumki, ko'z bilan ko'rish eshitishdan ko'ra o'quvchi xotirasida yaxshi saqlanadi.

Shuningdek, kompyuter orqali bir marta ko'rsatilib, o'tilgan taqdimot va slaydlarni qayta ko'rib chiqish mumkin.

Bu esa masalalarning yechish jarayonini va shunga o'xshash tushunchalarning ta'riflanish holatini takroran ko'rish imkoniyatini beradi. O'quvchilarga kompyuter vositalari asosida amaliy mashqlar bajarishga shart-sharoit yaratish o'quv materiallarini o'zlashtirish darajasini oshirishga olib keldi.

PROPORSIONAL MIQDORGA OID MASALALAR

Uch xonali sonlar ishida ko'paytirish va bo'lish amallarini mustahkamlash uchun bir vaqtda sodda va murakkab masalalar ustida ish olib boriladi, masalalar amallar bajarishi ko'nikmalarini mustahkamlabgina qolmay, balki amalning mazmunini tushinib olishga ham yordam beradi. Teskari masalalarni yechish esa ko'paytirish va bo'lishning o'zaro bog'liqligini oshib beradi.

Uch xonali sonlar ishida yechadigan masalalarni quyidagi turlarini ko'rsatish mumkin:

- a) to'rtinchi proporsional miqdorni topishga doir masalalar
- b) proporsional bo'lishga oid masalalar
- v) ikki ayirma bo'yicha sonlarni topishga doir masalalar.

Bundan tashqari bu mavzuda vaqtga, harakatga doir va geometrik mavzudagi masalalar ham qaraladi, lekin bu yuqorida sanalgan tipik murakkab masalalar yechilishi bilan chegaralanamiz.

a) To'rtinchi proporsional miqdorni topishga oid masalalar tarkibida uchta o'zaro proporsional bog'liq kattaliklar kiradi:

- 1) bahosi, miqdori va umumiy qiymati
- 2) maxsulot massasi, miqdori va umumiy massa
- 3) ish unumi, vaqti va jami bajarilgan ish
- 4) tezlik, yo'l va masofa. Bunda kattaliklarning biri uchun ikkita qiymat beriladi, ikkinchi kattalik uchun bitta qiymat beriladi, uning ikki qiymatini esa topish kerak bo'ladi, uchinchi kattalikning qiymatlari berilmaydi, lekin ularning bir xil ekani aytiladi.

Masalan: Xaridor do'kondan bir necha qop sabzi va shuncha qop katoshka sotib oldi. Bir qop sabzining massasi 40 kg, bir qop katoshkaning massasi 30 kg, agar sabzi 200 kg bo'lsa, katoshka necha kilogramm bo'lgan?

Avvalo masala haqida qisqacha fikr bildirsak. Berilgan masala 2 ta sodda masalalardan tashkil topgan murakkab masala bo'lib, ikki amal bilan yechiladi. Masalani yechishda qoplarning og'irligi bir xilligini e'tiborga olib, kartoshka og'irligini topiladi. Masalani yechishda qisqa shartini jadvaldan foydalanib ifodalash qulay.

1-qop sabzavot massasi	Qoplar soni	Hamma qoplar massasi
Sabzi 40 kg	Bir xil	200 kg
Kartoshka 30 kg		?

Avval sabzilar soni aniqlanadi: $200:40=5$ (ta)

Kartoshka qoplarining hammasi shuncha ekanligidan foydalanib uning umumiy og'irligi topiladi: $30*5=150$ kg

Birlikga qayta keltirish usulidan avval proporsional miqdorlarning birining bir birlik qiymati bo'lib olinadi va miqdorning qiymati topiladi.

Bilimlarni tekshirishda masala o'quvchi tafakkurining rivojlanishi hamda fikr yuritish, kerakli amallarni to'g'ri tanlash, hisoblash ko'nikmalari haqida fikr yuritish imkonini beradi.

DARSDAN TASHQARI VAQTD MATEMATIK MASALALAR YECHISH

Matematikadan darsdan tashqari ish butun o'quv jarayonining tarkibiy qismi bo'lib, darsda bajariladigan ishning tabiiy davomidir.

Matematikadan darsdan tashqari mashg'ulotlarda o'quvchilarning bilimlari chuqurlashtiriladi va kengayadi, ularning mantiqiy tafakkurlari, topqirliklari rivojlanadi, o'quvchilarda o'z ustida ishlash, o'ziga ishonish va mustaqil fikr yuritishga o'rgatadi.

Darsdan tashqari mashg'ulotlar uchun tanlangan materiallar ko'lamida ko'proq o'rinni har xil qiziqarli masalalar, topqirlikka oid masalalar, mantiqiy masalalar, murakkabroq masalalar egallaydi.

Darsdan tashqari mashg'ulotlarda qiziqarli masalalarning o'rni juda katta. Bunday masalalar matematika fani "juda qiyin" deb fikrlovshi bolalarda, qiyin masalalarni yechib, charchab qolgan o'quvchilarda ruhiyatini tetiklashtiradi va fanga qiziqishni orttiradi.

Qiziqarli masalalarga misollar keltiramiz:

1) Baliqchi 2 minutda 4 ta baliq tutdi, u 12 ta baliqni necha minutda tutadi?

Bu masalani o'qiganda o'quvchilar o'ylamasdan "6 minutda" deb javob beradilar. Shunki, 2 minutda 4 ta baliq tutsa, 12 ta baliqni 6 minutda tutadi.

$$12:4=3$$

$$3*2=6 \quad \text{kelib chiqadi.}$$

Masalani ikkinchi, uchinchi marta o'qiganda bolalarda masala sharti boshqacha tasavvur o'yg'otadi. 2 minutda 4 ta baliq tutsada, keyingi 2,4,6, ..., 10.... minutlarda ham boshqa baliq tuta olmasligi mumkinligi, yoki, 3, 4, 5,

2) Bitta tuxum 4 minutda pishishi mumkin, shunday 25 ta tuxumni pishirish uchun ko'pi bilan necha minut kerak.

Agar bir idishga sig'sa, 4 minut kerak bo'ladi. Idishga nechta tuxum sig'ishiga qarab masalani javobi belgilanadi.

3) Bir kishidan nechta farzandingiz bor deb so'rashgan edi. U bunday javob berdi. "Mening 4 ta o'g'lim bor, bu o'g'illarimdan har birining tug'ishgan 2 ta singlisi bor." Aytginsi, shu kishining nechta farzandi bo'lgan.

Bu masalaning javobi 6 ta farzand bo'lib, 4 ta o'g'lidan keyin 2 ta qizi bor. Shunda har bir o'g'ilning 2 ta singlisi borligi kelib chiqadi.

4) 4 ta qaynatilgan kartoshkani 5 ta bolaga teng qilib bo'lish mumkinmi?

Bo'lishi mumkin, kartoshkalarni ezib, teng taqsimlanadi.

5) Ikki ota va ikki o'g'il nonushtada 3 ta tuxum yeyishdi, bunda ularning har biri 1 tadan tuxum yedi. Siz buni qanday tushuntirasiz?

Nabira, ota, bobo. Boboning o'g'li, o'g'lining o'g'li yoki nabiraning otasi, otasining otasi.

6) G'oz ikkala oyog'ida turganda 4 kg keladi, u bir oyog'ida tursa necha kg keladi?

G'oz bir oyog'ida turganda ikkinchi oyog'ini yig'ishtirib oladi, shunda ikkala oyog'ining og'irligi bir joyga tushadi. Demak, g'oz bir oyog'i bilan turganda ham, ikkinchi oyog'ida turganda ham 4 kg keladi.

Matematikada darsdan tashqari ishlarda mantiqiy masalalar o'quvchi tafakkuriga mo'ljallangan bo'lib, o'quvchining bilush faoliyatini rivojlanishiga katta yordam beradi, bunday masalalarni bajarish o'quvchidan puxta bilim va mantiqiy tafakkur ishlatishni talab qiladi.

O'quvchi mantiqiy topshiriqlarni bajarar ekan, topshiriq yuzasidan mushohada yuritib, ma'lum hukm va xulosalarni chiqaradi. Mulohazaning rost yoki yolg'on ekanligini aniqlaydi.

Darsdan tashqari mashg'ulotlarda quyidagi mantiqiy masalalardan foydalanish mumkin.

1) Mansurning bo'yi Musurmondan baland, Musurmonning bo'yi esa, Bunyoddan past. Bo'yi eng kichik bo'lgan bolaning ismini aytning. Bo'yi eng baland bola ismini aytish mumkinmi?

Bu masalada Musurmonning bo'yi eng past, bo'yi eng baland bolani aniqlab bo'lmaydi. Shunki, Mansur bilan Musurmonning bo'ylarini taqqoslanmagan.

2) Zamiraning qizil va yashil, Sayyoraning ko'k va qizil, Azizaning esa sariq va yashil koptoklari bor. Qizlarda necha xil rangda koptoklar bor?

Javob: qizil, yashil, sariq va ko'k.

3) Asliddin, Nasm va Nurali uchun somsalar pishirildi. Biri kartoshkali, biri qovoqli, biri go'shtli. Nurali go'shtli somsani yoqtirmaydi, kartoshkali somsani yemaydi, Asliddin kartoshkali somsani yoqtirmaydi, qovoqli somsani yemaydi. Kim qanday somsani yeydi.

Muloxazalar. Nurali go'shtli somsani yoqtirmaydi, kartoshkali somsani yemaydi, u qovoqli somsani yeydi. Asliddin kartoshkali somsani yoqtirmaydi, u qovoqli somsani yemaydi. Demak, Asliddinga go'shtli somsa tegadi. Nasm esa kartoshkali somsani yeydi.

Javob: Asliddin go'shtli, Nasm kartoshkali, Nurali qovoqli somsani yeydi.

4) Maktabda 380 ta o'quvchi bor. Shu maktabda o'zining tug'ilgan kunini bir kunda nishonlovchi aqalli 10 ta o'quvchi topiladimi?

O'quvchilar bu masalani yechishdan oldin bir yil 365-366 kundan iborat ekanligini bilishlari kerak.

$$380-365=15$$

$380-366=14$ ga teng bo'ladi. Maktabda kamida 10 ta o'quvchini tug'ilgan kuni bir kunda nishonlanadi deb tasdiqlash mumkin.

$$15 > 10, 14 > 10 .$$

Xulosa qilib aytganda, o'quvchilarga darsdan tashqari vaqtlarda murakkab masalalarni qiziqarli tarzda yechishni o'rgatish orqali mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish mumkin.

IFODAGA QARAB MASALA TUZISH

Boshlang'ich sinf o'quvchilariga ifodaga qarab masala tuzishni o'rgatishda masala predmetlari va masala o'yektlaini estetik did bilan tanlashga e'tibor berishi kerak. "sindi", "yo'qoldi", "o'lib qoldi" kabi so'zlarni o'rniga, "akasiga berdi", "do'stiga berdi", "singlisiga berdi" kabi so'zlardan foydalanilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Biz quyida ifodalarga qarab masala tuzish metodikasiga doir namunalar keltiramiz.

Masalan:

1-masala. 45-32= ifodaga qarab masala tuzing.

Bu ifodaga quyidagicha masalalar tuziladi.

1-usul: Maktab kutubxonasiga 45 ta kitob keltirildi, ulardan 32 tasi o'quvchilarga tarqatildi. Kutubxona keltirilgan kitoblardan yana nechitasi qoldi?

2-usul: Shanbalikka birinchi kuni 45 ta o'quvchilar kelishdi, ikkinchi kuni 32 ta o'quvchi kelishdi. Birinchi kuni ikkinchi kunga qaraganda nechta ko'p o'quvchi kelgan?

2-masala. (32-17):3= ifodaga qarab masala tuzing.

Ushbu ifoda ikkinchi sinf uchun mo'ljallangan bo'lib, ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rganilgandan so'ng bajariladi.

1-usul: Do'konga 32 kg sabzovotlar keltirildi. Kechgacha 17 kg sabzovotlar sotilgandan keyin qolganini 3 kg li yashiklarga teng qilib joylashtirildi. Sabzovotlarni nechta yashikka joylashtirilgan?

2-usul: Kutubxonaga 32 ta badiiy kitob keltirildi. 17 kitobni yuqori sinf o'quvchilariga tarqatilgandan so'ng, 1 sinfga qolgan badiiy kitoblardan 3 marta kam kitob berildi. 1 sinf o'quvchilariga nechta kitob berilgan?

Ifodaga qarab masalalar tuzishda tenglamalardan ham foydalanish muxim axamiyatga ega. Tenglamalarga qarab masala tuzishni o'rgatishda eng avvalo sodda tenglamalardan boshlaymiz.

Tenglamalar tuzilishiga qarab 6 turga bo'linadi:

1) $x+a=b$

2) $x-a=b$

3) $a-x=b$

4) $x*a=b$

5) $x:a=b$

6) $a:x=b$

Biz yuqorida keltirilgan tenglama turlarining har biriga moslab masalalar tuzamiz. Agar guruhlarda ishlansa har bir guruhlarga bittadan tenglama turini berib unga masala tuzishini tushuntiriladi. O'quvchilar topshiriqlarni o'zlari guruhda ishlab guruh a'zolaridan biri taqdimot qiladi.

1) $x+a=b$ $x+125=236$

Ifodaga masala tuzishdan oldin, ifoda qanday ifoda ekanligiga to'xtalib o'tsak.

$X + 125 = 236$
 $X = 236 - 125$
 $X = 111$
Javob: 111
 $111 + 125 = 236$
 $236 = 236$

Bu ifodada birinchi qo'shiluvchi noma'lum. Noma'lumni topish uchun yig'indidan ikkinchi qo'shiluvchini ayrib tashlash kerak.

Masala: Fermer xo'jaligiga ekish uchun bir necha olcha daraxti va 125 ta olma daraxti keltirilgandan so'ng ko'chatlar soni 236 taga yetdi. Fermer xo'jaligiga nechta olcha daraxti keltirilgan?

2) $x - a = b$

Ifodaga masala tuzishdan oldin, ifoda qanday ifoda ekanligiga to'xtalib o'tsak. Bu ifodada birinchi qo'shiluvchi noma'lum.

$X - 245 = 231$
 $X = 231 + 245$
 $X = 476$
Javob: 476
 $476 - 245 = 231$
 $231 = 231$

Noma'lumni topish uchun yig'indidan ikkinchi qo'shiluvchini ayirib tashlash kerak.

Masala: O'quvchilar uchun kutubxonaga bir necha kitoblar keltirildi. Boshlang'ich sinf o'quvchilariga 245 ta kitob tarqatilgandan so'ng keltirilgan kitoblardan 231 tasi qoldi. Kutubxonaga nechta kitob keltirilgan?

3) $a - x = b$ $358 - x = 147$ Ko'rinishdagi ifodaga masala tuzish.

$358 - X = 147$
 $X = 358 - 147$
 $X = 211$
Javob: 211
 $358 - 211 = 147$
 $147 = 147$

Bu ifodada ikkinchi qo'shiluvchi noma'lum. Bu ifodaga masala quyidagicha tuzamiz.

Masala: Dala maydonida 358 m joy shudgor qilinmoqda. Tushgacha bir necha metr maydon shudgorlangandan so'ng, yana qancha joy shudgorlanishi kerak?

4) $x * a = b$ $x * 25 = 200$ Ko'rinishdagi ifodaga masala tuzish.

$x * 25 = 200$
 $x = 200 : 25$
 $x = 8$
Javob : 8
 $8 * 25 = 200$
 $200 = 200$

Bu ifodada birinchi ko'paytuvshi noma'lum. Bu ifodaga masala quyidagicha tuzamiz.

Masala: Sobirda bir necha so'm pul bor edi. Rahimda Sobirga qaraganda 25 marta ko'p pul bor. Rahimda 200 so'm pul bo'lsa, Sobirda necha so'm pul bo'lgan?

$x : a = b$ $x : 12 = 15$ Ko'rinishidagi ifodaga masala tuzish. Bu ifodada bo'linuvshi noma'lum. Bo'linuvshini topish uchun bo'linmaga bo'luvshini ko'paytiramiz.

5)

$x : 12 = 15$
 $x = 15 * 12$
 $x = 180$
Javob: 180
 $180 : 12 = 15$
 $180 = 180$

Bu ifodaga masala quyidagicha tuzamiz.

Masala: Omborga bir necha tonna o'g'it keltirildi. O'g'itlarni 12 ta fermer ho'jaligiga tarqatilganda 15 tonnadan o'g'it tegdi. Omborda dastlab necha tonna o'g'it keltirilgan?

6) $a : x = b$ Ko'rinishdagi ifodaga masala tuzish.

Bu ifodada bo'luvshi noma'lum. Bo'luvshini topish uchun bo'linuvshini bo'linmaga bo'lamiz.

$125 : x = 5$
 $x = 125 : 5$
 $x = 25$
Javob : 25
 $125 : 25 = 5$
 $125 = 125$

Bu ifodaga masala quyidagicha tuzamiz.

Masala: Muallim 125 ta daftarni bir necha o'quvchiga bo'lib berilganda har bir o'quvchiga 5 tadan daftar tegdi. Muallim nechta o'quvchiga daftar tarqatgan?

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, ifodaga qarab masalalar tuzish orqali o'quvchilarni matematik tasavvurlari rivojlanishi bilan birga matematik jummalarni to'g'ri ishlatish, masalalarni predmetini to'g'ri tanlay olish masala shartlarini o'zaro uzviy bog'lash ko'nikma va malakalari shakllanadi.

MASALALARNI YECHISHDA FOYDALANADIGAN INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN NAMUNALAR

Matematika darslarini tashkil etishda kichik guruhlarda ishlash, Ajurli arra, sinkveyn, klaster, insert, bumerang, munozara, nafis arra, aqliy hujum, sinektika metodi, dumaloq stol metodi, rotatsiya metodi, galereyani aylanish metodi, qor bo'ron metodi, akvarium metodi, delfi texnologiyasi, skarabey texnologiyasi, keys-stadi kabi interfaol usullardan va ta'limiy o'yinlardan foydalanish o'quvchilarni mustaqil va ijodiy fikrlashga undaydi. O'z fikrini jamoa bilan o'rtoqlashishga o'rgatadi, muammolarni hal qilishda ishtirok etish maylini yuzaga keltiradi.

Inglizcha Interact – o'zaro ta'sirlanish (yoki interaction – o'zaro ta'sir) so'zidan olingan bo'lib, biror faoliyat yoki muammoni o'zaro muloqotda, o'zaro muomalada, o'zaro bahs-munozara, farqlash asosida, hamjihatlik bilan hal qilish ma'nosini anglatadi.

DUMALOQ STOL METODI-bu metod amaliy mashg'ulot uchun qulay. Bunda o'qituvchi tomonidan ifodaga qarab masala tuzish sharti beriladi. Savol yozilgan varaq kichik guruhlariga taqdim etiladi. O'quvchilar o'zlarining ismi-shariflari va savolga javoblarini yozib, varaqni yonidagi o'quvchiga uzatadi. Shu tariqa yozilgan javoblar yig'ishtirib olinib, o'quvchilar ishtirokida noto'g'rilari o'chirib chiqiladi va natijalar baholanadi.

KICHIK GURUHLARDA ISHLASH - O'quvchi kichik guruhlarda ishlaganda, darsda faol ishtirok etish huquqiga, boshlovshi rolida bo'lishga, bir-biridan turishga va turli nuqtai nazarlarni qadrlash imkoniga ega bo'ladi.

Qo'llash usuli:

1. Faoliyat yo'nalishi aniqlanadi. Muammodan bir-biriga bog'liq bo'lgan masalalar belgilanadi.
2. Kerakli asos yaratiladi. O'quvchilar mazkur muammo haqida tushunchaga ega bo'lishlari kerak.
3. Guruhlar belgilanadi. O'quvchilar guruhlariga 3-5 kishidan bo'linishlari kerak.
4. Aniq ko'rsatmalar beriladi.
5. Qo'llab – quvvatlab va yo'naltirib turiladi.
6. Muhokama qilinadi.

AJURLI ARRA- usuli tuzilishi jihatidan o'zida quyidagi bosqichlarni qamrab oladi:

1. Topshiriqni bo'lish: Topshiriq va matnli materiallar bir nechta asosiy qismlarga (yoki mavzularga) qirqiladi.

2. Birlamshi guruhlar. Har bir guruh a'zolari qirqilgan mavzuni olishadi va ekspertga aylanadilar.
3. Ekspert guruhlar. Qo'lida bir mavzuga oid o'quv topshiriqlari mavjud bo'lgan o'quvchilar mavzuni muhokama qilish, boshqalarga o'rgatish rejasini egallash uchun ekspert guruhga birlashadilar.
4. Birlamshi guruhlar. O'quvchilar o'zlarining birlamshi guruhlariga qaytadilar va ekspert guruhlarda o'rganganlarini o'qitishadi.

SINKVEYN USULI - axborotlarni lo'nda, qisqa bayon qilish, voqea, hodisa, jarayonni bir necha so'zlar vositasida ifodalashdir. Sinkveyn frantsuzcha 5 degan tarjimani beradi. U quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. Birinchi katorda bir so'z bilan mavzu yoziladi.
2. Ikkinchi katorda 2 so'z bilan mavzu tavsif qilinadi.
3. Uchinchi qatorda 3 so'z bilan mavzu ifodalanadi.
4. To'rtinchi qatorda mavzu 4 so'zli ibora bilan ifodalanadi.
5. Beshinchi qatorda mavzu mohiyatini takrorlovchi bir so'zdan iborat sinonimi beriladi.

KLASTER - fikrlarni tarmoqlash, kengaytirish usuli. *Fikrlarni tarmoqlash* – bu pedagogik strategiya bo'lib, u o'quvchilarning biron bir mavzuni chuqur tushinishlariga yordam berib, mavzuga taalluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravishda ketma-ketlik bilan uzviy bog'lagan holda tarmoklashlariga o'rgatadi.

Bu usul mavzuni turishdan avval o'quvchilarning fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. O'tilgan mavzuni mustahkamlash, yaxshi o'zlashtirish, umumlashtirish hamda tasavvurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi.

Fikrlarni tarmoqlash quyidagicha tashqil etiladi:

1. Mavzuni aniqlash.
2. Mavzu bo'yicha xayolga kelgan har qanday fikr ketma-ket yoziladi.
3. Fikrlar tugamaguncha yozishda davom ettirish kerak.
4. Fikrlarning ketma-ketligi va o'zaro bog'likligini ko'paytirishga harakat qilish zarur.

INSERT-shartli belgilar, tayansh ko'rsatkishlar yordamida bilimlarni mustahkamlash, muammoli nuqtalarni aniqlashtirish, ularni bir tartibga solish usulidir.

-insert usuli yordamida o'qishni quyidagicha ifodalash mumkin:

-mavzu tayansh iboralar asosida o'rganilgach, o'sha tayansh iboralar yoniga quyidagi belgilar qo'yib chiqish vazifasi topshiriladi.

-"V"- bilardim, "+"- bilib oldim, "?"- tushunmadim, "-"-fikrimga zid.

MUNOZARA-etakshi munozara mavzusini tanlaydi va qatnashuvchilarni taklif etadi,

-etakchi qatnashuvchilarga muammo bo'yicha "Aqliy xujum" masalasini beradi va uni o'tkazish tartibini belgilaydi.

-etakshi "Aqliy xujum" vaqtida bildirilgan g'oya va fikrlarni yozib borish uchun kotib tayinlaydi. Bu etapda yetakchi guruh qatnashchilarini har bir a'zosi o'z fikrini bildirishga sharoit yaratib beradi.

-etakshi ikkinchi etapga o'tiladi avval qisqa tanaffus e'lon qiladi.

-Ikkinchi etapda "Aqliy xujum" qatnashshilari bildirgan fikr va g'oyalarni gruppalashtirib, ularni taxlil qilishga o'tiladi. Taxlil orqali qo'yilgan vazifani eng maqbul yechimini topishga harakat qilinadi.

NAFIS ARRA - bu metod yordamida o'quvchilar o'rganiladigan material buyicha ma'lum bilimga mustaqil ega bo'lish, jamoa bilan ishlash malakasini olishi axborot bilan almashish hamda jamoa bo'lib qaror qabul qilishi ko'nikmalariga ega bo'ladi.

1. O'rganiladigan material.

2. O'quvchilar 5-6 guruhga bo'linadi.

3. Boshlang'ich guruh: har bir guruhga o'rganiladigan material bo'yicha mavzu berish.

4. Mavzuni tushunish va muhokama qilish.

5. Yangi ekspertlar guruhini tuzish.

6. Har bir mavzu mazmunini turish.

7. Materialga oid muammoli vaziyatni berish.

8. Muammoli vaziyatni muhokama qilish va to'g'ri yechimini topish.

9. Espress test.

AQLIY HUJUM – aqliy hujum metodidan ham leksiya, ham amaliy darslarda foydalanish qulay. Bu metod bir zumda auditoriyadagi barcha o'quvchilarni qamrab olib ularni aktiv holatga keltiradi.

-yaxlit mavzu, uning bir qismi yoki tanlab olingan muammo yuzasidan o'quvchilarga beriladigan savollar majmuasi o'qituvchi tomonidan oldindan tayyorlangan bo'lishi ishda yaxshi natija beradi.

-aqliy hujum metodi qo'yilgan muammo yechimiga bog'liq ravishda 5-10 minut davom etishi mumkin. Bunda o'quvchilarning berayotgan javoblariga na o'qituvchining va na boshqalarning aralashuviga, har qanday fikr bildirishlariga yo'l qo'yilmaydi va natijalar baholanmaydi, ballar qo'yilmaydi.

Aqliy hujum – bu qoida ko'pincha o'qituvchi tomonidan avtomatik tarzda buziladi, ya'ni o'quvchi bildirgan noto'g'ri fikrga tezda o'z munosabatini bildirib to'g'rilaydi. Bu vaziyat o'quvchilarni fikrlashdan to'xtatadi, darsda foydalanilayotgan aqliy hujum metodiga putur yetkazadi. Maqsad: noto'g'ri bo'lsada o'quvchining o'z fikrini bildirishiga erishishdan iborat.

– o'qituvchi umumlashtirishdan so'ng bildirilgan fikrlarning to'g'ri yoki noto'g'riligi har bir o'quvchiga ma'lum bo'ladi. O'quvchilarning fikr yuritishlari o'qituvchi tomonidan to'g'ri yo'lga solib turiladi va rag'batlantirilib boriladi. Vaqti-vaqti bilan fikrlar umumlashtirib turiladi.

– muammoning yechimi bo‘yicha fikrlar shakllanib bo‘lgach u oxirgi marta umumlashtiriladi va aniq fikrga kelinadi. Shundan keyin o‘quvchilar o‘zlarining takliflarini o‘zlari solishtirib, to‘g‘ri va xato fikrlarini anglab yetishadi va o‘zlarini o‘zlari baholaydilar.

SINEKTIKA METODI – Bu metod amaliy, seminarlar va laboratoriya mashg‘ulotlari uchun qulay bo‘lib, «aqliy hujum» metodiga yaqin. Bunda o‘quvchi darsda qo‘yilgan muammoni hal qilish yuzasidan analogiyaga asoslangan holda o‘z fikrlarini, qarashlarini olg‘a suradi. Bunda analogiya bevosita, shaxsiy, ramziy va xayoliy bo‘lishi mumkin.

ROTATSIYA METODI – bu metod mashg‘ulot mavzusini har bir kichik guruh alohida-alohida muhokama qilib chiqishi, yozganlarini butun guruh jamoa bo‘lib tahlil qilib ko‘rishi uchun qo‘llaniladi va quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

-dars mavzusi bo‘yicha nomerlangan topshiriqlar (masalan, rejadagi mavzuchalar) plakatlarga yozilib doskaga osib qo‘yiladi;

-topshiriqlar soni uchta bo‘lsa, o‘quvchilar ham shuncha kichik guruhlariga ajratiladi va guruhchalar nomerlanadi.

-kichik guruhlar o‘zlarining nomerlariga mos nomerdagi topshiriqni va uni bajarishda foydalaniladigan yozma ma‘lumotlar paketini oladi.

-kichik guruhlar o‘zlariga taqdim etilgan materiallarni hamkorlikda turishib topshiriqqa javoblarini yozishadi; javoblar kichik guruhdagi husnixati shiroyli bir o‘quvchi tomonidan yoziladi.

-topshiriqlarga yozilgan javoblar varag‘i, ma‘lumotlar paketi kichik guruhlararo almashtiriladi va qo‘shimchalar qilinadi, biroq javoblarning takrorlanishiga yo‘l qo‘yilmaydi

-javoblar qaysi kichik guruhniki ekanligi ajralib turishi uchun ularga har xil rangdagi flamasterlardan foydalanish tavsiya etiladi.

-javoblar yozilgan varaqlar doskadagi osig‘liq plakatlarga skoshda yopishtirilib, o‘qituvchi ishtirokida muhokama qilinadi, umumlashtiriladi va to‘g‘ri javoblar daftarlarga yozib olinadi

-to‘g‘ri va mukammal javoblar soniga qarab o‘quvchilar rag‘batlantiriladi va baholanadi.

GALEREYANI AYLANISH METODI -kichik guruhlarning barcha a‘zolariga bitta muammo taklif etiladi. Har bir kichik guruh o‘zlariga berilgan muammoga belgilangan vaqt ishida fikrlarini yozib, javoblari yozilgan varaqlarini boshqa guruh bilan almashtiradi. Javoblarni olgan guruh ularni baholaydi va tugal bo‘lmasa o‘z variantlari bilan to‘ldiradi. So‘ngra guruhlar fikrlari umumlashtirilib, eng yuqori ballga arziydigan to‘g‘ri va mukammal javoblar tanlab olinadi.

QOR BO‘RON METODI – ikkiga ajratilgan guruh o‘quvchilari bir muammo yuzasidan eng ko‘p to‘g‘ri javoblar topish maqsadida birgalikda

muhokama yuritishadi. Har bir to'g'ri javob yumaloqlangan qor ko'rinishida o'sha guruh hisobiga yozib qo'yiladi; to'plangan umumiy ballar miqdori asosida guruhlar baholanadi.

AKVARIUM METODI – guruhdan uch o'quvchi ajratib olinib ularga xona o'rtasidagi stol atrofiga o'tirishlari va qo'yilgan muammoni o'n minut atrofida birgalikda muhokama qilishib fikr bildirishlari so'raladi. Bu uch o'quvchi akvariumdagi baliqlarga qiyos. Atrofdan o'tirgan kuzatuvshilar o'rtadagi o'quvchilarning fikrlarini diqqat bilan tinglab, javoblarni to'g'ri va noto'g'riga ajratib yozib borishadi hamda muhokama paytida o'zlarining qarashlarini bayon etishadi.

Yetarli darajada fikr bildira olmagan o'rtadagi o'quvchilar o'z o'rinlarini kuchli fikr bildirgan kuzatuvchi o'quvchilarga bo'shatib berishadi. Har bir muammo yuzasidan bildirilgan fikrlar o'quvchilar ishtirokida o'qituvchi tomonidan umumlashtiriladi.

DELFI TEXNOLOGIYASI – bu texnologing mazmuni jamoa bo'lib qo'yilgan muammoning muqobil yechimlarini maqbullik darajalari bo'yicha tabaqalashtirib, ulardan har birining muhim yoki nomuhimligini baholashdan, shu asosda eng yaxshi variantni tanlab olishdan iborat. Bunda har bir kichik guruh o'zlarining variantlarini taklif etishlari, so'ngra fikrlar umumlashtirilib eng yaxshi variant tanlab olinishi ham mumkin.

KEYS-STADI – (inglizcha case - to'plam, aniq vaziyat, stadi -ta'lim) - keysda bayon qilingan va ta'lim oluvchilarni muammoni ifodalash hamda uning maqsadga muvofiq tarzidagi yechimi variantlarini izlashga yo'naltiradigan aniq real yoki sun'iy ravishda yaratilgan vaziyatning muammoli-vaziyatli tahlil etilishiga asoslanadigan ta'lim uslubi.

KEYS-STADI - ta'lim, axborotlar, kommunikatsiya va boshqaruvning qo'yilgan ta'lim maqsadini amalga oshirish va keysda bayon qilingan amaliy muammoli vaziyatni hal qilish jarayonida prognoz qilinadigan o'quv natijalariga kafolatli yetishishni vositali tarzda ta'minlaydigan bir tartibga keltirilgan optimal usullari va vositalari majmuidan iborat bo'lgan ta'lim texnologiyasidir.

Biz quyida talabalar uchun va boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun dars ishlanmalari keltiramiz. Ulardagi texnologik haritalardan o'zingizga mosini ta'lim jarayoniga qo'llashingiz mumkin.

BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIGA MASALALAR YECHISHGA O'RGATISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHGA OID DARS ISHLANMALARIDAN NAMUNALAR

Boshlang'ich sinf o'qituvchisi ta'lim jarayonini zamon talablari asosida tashkil eta oladigan bo'lishi lozim. Ma'lumki ta'lim jarayonida ishtirok etuvshi

shaxslarga qarash tubdan o'zgardi, ya'ni ta'lim jarayonida o'quvchi va o'qituvchi hamkorligini o'rnatish bosh masala qilib qo'yilmoqda.

O'qituvchidan va o'quvchidan ta'lim jarayoniga yangicha va ijodiy yondoshuvni; o'qituvchi va o'quvchilarning ilg'or pedagogik texnologiyalar, ularning mohiyati va afzalliklaridan xabardor bo'lishlarini; o'qituvchidan darslarning noan'anaviy shakl, metod va vositalaridan foydalanish ko'nikmasi va malakasini egallashni, matematika darslarini muayyan loyiha asosida tashkil eta bilishlarini, matematika darslarida o'quvchilar faoliyatini, o'zlashtirish darajasini doimiy o'rganib borishni, natijalarni tahlil qilishni, yuzaga kelgan muammolarni bartaraf etish shoralarini belgilay olishni; o'qituvchi va o'quvchidan axborot texnologiyalari xizmatidan foydalana olishni bilishlarini talab etmoqda.

Matematika darslari matematika dasturiga kiritilgan mavzular - bo'limlarini qamrab oladi. Bu bo'limlar sinfdan sinfga ko'shgan sari muayyan izshillikda murakkablashtirilib, boyitilib boradi. Matematika darsliklarida berilgan topshiriqlar tuzilishi jihatdan murakkablashib borish ko'zga tashlanadi.

Ilg'or pedagogik texnologiyalar o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayoniga tatbiq etilsa, matematika dasturidagi mavzularni puxta o'zlashtirilishiga yordam beradi.

Matematika darslarida kichik guruhlariga ajratib ishlash imkoniyati mavjud. Noan'anaviy darslardan biri kichik guruhlariga bo'linib, jamoa bo'lib ishlash ni tashkil etishdir. Bu o'quvchilarning jamoada faoliyat ko'rsatish ko'nikmalarini shakllantiradi. Kichik jamoalarda har bir o'quvchi – jamoa a'zosi mustaqil fikr yuritish, fikrini erkin ifodalash, boshqalar fikrini tinglash, mulohaza yuritish, ulardan eng muhimlarini ajrata olish, o'z fikrini ilgari surish, uni dalillash, fikrlarni umumlashtirish va xulosalashga o'rganadi.

Matematika darslariga tatbiq etilayotgan ilg'or pedagogik texnologiyalar o'quvchilarda matematikaga qiziqish uyg'otishi bilan birga, ularning o'zlashtirish darajasini ham ko'tarmoqda.

Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'rganiladigan arifmetik amallarni, kontsentrlar bo'yicha matematik har xil masalalarni yechishda, miqdorlarni turishda ilg'or pedagogik texnologiyalar qo'llash o'quvchilarda o'quv faoliyatini aktivlashtiradi.

O'qituvchi va talabadan ta'lim jarayoniga yangicha va ijodiy yondoshuvni; o'qituvchi va talabalarning ilg'or pedagogik texnologiyalar, ularning mohiyati va afzalliklaridan xabardor bo'lishlarini; o'qituvchidan darslarning noan'anaviy shakl, metod va vositalaridan foydalanish ko'nikmasi va malakasini egallashni, darslarini muayyan loyiha asosida tashkil eta bilishlarini, darslarida talabalar faoliyatini, o'zlashtirish darajasini doimiy o'rganib borishni, natijalarni taxlil qilishni, yuzaga kelgan muammolarni bartaraf etish shoralarini belgilay olishni; o'qituvchi va talabadan ta'lim texnologiyalardan foydalana olishni bilishlarini talab etmoqda.

Mavzu: Vaqt, masofa va tezlikka doir masalalar yechish

Amaliy mashg'ulotining o'qitish texnologiyasi

<i>Vaqt: 2 soat</i>	Talabalar soni: 30 nafar
<i>O'quv mashg'ulotining shakli</i>	Amaliy mashg'ulot
<i>Amaliy mashg'ulotning rejasi:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mavzu mazmuniga kirish: Boshlang'ich sinflarda harakatga doir masalalar ustida ishlash , yechish haqida tushuncha berish. 2. Bir jism harakatiga doir sodda va murakkab masalalar, bu masalalarda miqdorlardan biri qolgan ikkitasiga bog'liq holda qatnashadi; <ol style="list-style-type: none"> a) tezlik, vaqt berilgan bo'lib masofani topishga doir bo'lgan masalalar b) vaqt, masofa berilgan bo'lib tezlikni topishga doir bo'lgan masalalar v) masofa, tezlik berilgan bo'lib vaqtni topishga doir bo'lgan masalalar 3. uchrashma harakatga doir masalalar 4. ikki jismning qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatlariga doir masalalar; 5. ikki jismning bir yo'nalishdagi harakatiga doir masalalar (masalalarning bu turi Boshlang'ich maktabda qaralmaydi).
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish metodikasi bilan tanishish; harakatga doir masalalarni taxlil va sintez qilishni turish, bo'lajak Boshlang'ich sinf o'qituvchilari o'quvchilarning masalalar yechimini topishga o'rgatishda yetarli bilimlarga ega bo'lishi.	
<p>Pedagogik vazifalar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mavzu mazmuniga kirish: Boshlang'ich sinflarda harakatga doir masalalar ustida ishlash va yechish haqida tushunchalarni beradi. 2. Bir jism harakatiga doir sodda va murakkab masalalar, miqdorlardan biri qolgan ikkitasiga bog'liq holda qatnashadigan masalalar; <ol style="list-style-type: none"> a) tezlik, vaqt berilgan bo'lib, masofani topishga doir bo'lgan masalalar b) vaqt, masofa berilgan bo'lib, tezlikni topishga doir bo'lgan masalalar. v) masofa, tezlik berilgan bo'lib, 	<p>Talabning vazifalari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mavzu mazmuniga kirish: Boshlang'ich sinflarda harakatga doir masalalar ustida ishlash , yechish haqida tushunchaga ega bo'ladilar. 2. Bir jism harakatiga doir sodda va murakkab masalalar, bu masalalarda miqdorlardan biri qolgan ikkitasiga bog'liq holda qatnashadigan masalalar; <ol style="list-style-type: none"> a) tezlik, vaqt berilgan bo'lib masofani topishga doir masalalar b) vaqt, masofa berilgan bo'lib tezlikni topishga doir bo'lgan masalalar v) masofa, tezlik berilgan bo'lib vaqtni topishga doir bo'lgan masalalar haqida bilimlarga ega 3. Uchrashma harakatga doir masalalar

vaqt 3. Uchrashma harakatga doir masalalar haqida bilimlar berish. 4. Ikki jismning qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatlariga doir masalalar haqida bilimlar berish. 5. Ikki jismning bir yo'nalishdagi harakatiga doir masalalar.	haqida bilimlarga ega bo'ladilar. 4. Ikki jismning qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatlariga doir masalalar haqida bilimlarga ega bo'ladilar. 5. Ikki jismning bir yo'nalishdagi harakatiga doir masalalar haqida bilimlarga ega bo'ladilar.
<i>O'qitish uslubi va texnikasi</i>	B.B.B. jadvali, dumaloq stol metodi, Bumerang texnologiyasi, savol-javob.
<i>O'qitish vositalari</i>	darслиk, 4-sinf matematika darслиgi, tarqatma materiallar, slaydlar
<i>O'qitish shakli</i>	Ommaviy, guruhli, yakka tartibda
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlash ga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob, javoblar varog'i, testlarga javoblar.

Amaliy mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (10 min)	1. Mavzu mazmuniga kirish: Boshlang'ich sinflarda harakatga doir masalalar ustida ishlash, yechish haqida tushuncha beradi. 2. Bir jism harakatiga doir sodda va murakkab masalalar, bu masalalarda miqdorlardan biri qolgan ikkitasiga bog'liq holda qatnashadi; a) tezlik, vaqt berilgan bo'lib masofani topishga doir masalalar b) vaqt, masofa berilgan bo'lib tezlikni topishga doir bo'lgan masalalar v) masofa, tezlik berilgan	1. Mavzu mazmuniga kirish: Boshlang'ich sinflarda harakatga doir masalalar ustida ishlash, yechish haqida tushunchaga ega bo'ladilar. 2. Bir jism harakatiga doir sodda va murakkab masalalar, bu masalalarda miqdorlardan biri qolgan ikkitasiga bog'liq holda qatnashadi; a) tezlik, vaqt berilgan bo'lib masofani topishga doir masalalar b) vaqt, masofa berilgan bo'lib tezlikni topishga doir bo'lgan masalalar v) masofa, tezlik berilgan bo'lib vaqtni topishga doir bo'lgan masalalar haqida yangi ma'lumotlarga ega

	<p>bo'lib vaqtni topishga doir bo'lgan masalalar haqida yangi ma'lumotlar beradilar</p> <p>3. Uchrashma harakatga doir masalalar haqida ma'lumotlar beradilar</p> <p>4. Ikki jismning qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatlariga doir masalalar haqida ma'lumotlar beradilar</p> <p>5. Ikki jismning bir yo'nalishdagi harakatiga doir masalalar</p>	<p>bo'ladilar.</p> <p>3. Uchrashma harakatga doir masalalar haqida ma'lumotlarga ega bo'ladilar.</p> <p>4. Ikki jismning qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatlariga doir masalalar haqida ma'lumotlarga ega bo'ladilar</p> <p>5. Ikki jismning bir yo'nalishdagi harakatiga doir masalalar</p>
<p>2-bosqich. Asosiy (60 min)</p>	<p>2.1. Talabalar e'tiborini rejadagi savollar va ulardagi tushunchalarga qaratadilar. Blits-so'rov o'tkaziladi (2-ilova).</p> <p>2.2. Bilimlarni yanada mustaxkamlashtirish maqsadida B.B.B. jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (6-ilova).</p> <p>2.3. Muammoli savollarni o'rtaga tashlaydi va ularni birgalikda o'qishga shorlaydi. (7- ilova) Bu savollarga javob berish uchun ma'ruza matndan foydalaniladi.</p> <p>2.4. Tezkor so'rov uchun savollarga aniqlik kiritadi. (8- ilova)</p>	<p>2.1. Talabalar javob beradilar, daftarlarga chizadilar, jadvalning 1-va 2-ustunlarini to'ldiradilar. Munozara qiladilar. Javob beradilar</p> <p>2.2. B.B.B. jadvalini daftarga chizdilar, to'ldiradilar va jadvalni izoxlab beradilar.</p> <p>2.3. Muammoga e'tiborni qaratadilar, yozib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. Munozara qiladilar. Javob beradilar</p> <p>2.4. Tezkor so'rov yuzasidan o'z javoblarini taklif qiladilar. Munozara qiladilar. Javob beradilar.</p>
<p>3-bosqich Yakuniy (10 min)</p>	<p>3.1. Mavzuga xulosa qilinadi.</p> <p>3.2. Mustaqil ish uchun vazifa beriladi: (9-ilova)</p> <p>3.3. Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi.</p>	<p>3.1. Eshitadilar, talabalar xulosa chiqaradilar.</p> <p>3.2. Mustaqil ish mavzusini yozib oladilar.</p> <p>3.3. Talabalar olgan baholaridan habardor bo'ladilar.</p>

Darsning borish tartibi:

Tashkiliy qism: (10 minut) Salomlashish, davomat qilish, oʻtilgan mavzuni soʻrash:

1. Koʻp xonali sonlar mavzusida masalalar nechanshi sinfda oʻrgatiladi?
2. $3345-867$ ifodaga masala tuzing.
3. $x-45=5467$ tenglamaga doir masala tuzing.

Savollarga javoblar ogʻzaki va yozma boʻladi. 1 savol ogʻzaki, 2, 3 savollarga javoblarni daftariga yozadilar va har bir javob 1 ball bilan baholanadi.

Guruhni 6 ta kichik guruhlariga Oʻzbekistonda ishlab chiqarilayotgan 6 ta mashina nomi va 5 xil rangdagi olinadi. Demak, har bir guruhga 6 tadan talaba 6 xil rangdagi mashinalarga ega boʻladilar. (Damas, matiz, nektsiya, spark, lasetti, kaptiva)

Asosiy qism: (55 minut) talabalar ishtirokida oʻzlariga maʼlum boʻlgan vaqt, masofa va tezlikka doir masalalar yechishni oʻrgatish.

Darsda muammoli vaziyat vujudga keltiriladi.

Savol:

- 1) Harakatga doir masalalar deganda siz nimani tushunasiz?
- 2) Harakatga doir masalalar turlarini ayting.
- 3) Vaqt, masofa va tezlikka doir masalalar nechanshi sinfda oʻrgatiladi?

Savollarga javob olingash, mavzu va reja ekranda hosil boʻladi:

1. Boshlangʻich sinflarda harakatga doir masalalar ustida ishlash, yechish
2. Tezlik, vaqt berilgan boʻlib, masofani topishga doir boʻlgan masalalar
3. Vaqt, tezlik berilgan boʻlib, masofani topishga doir boʻlgan masalalar
4. Masofa, tezlik berilgan boʻlib, vaqtni topishga doir boʻlgan masalalar
5. Uchrashma harakatga doir masalalar.
6. Ikki jismning qarama-qarshi yoʻnalishdagi harakatlariga doir masalalar.

Birinchi bosqich: Oʻqituvchi rejadagi mavzularni guruhchalar aʼzolarining har biriga tarqatadi. Har bir guruh aʼzolari mavzuchalarni oʻzlari individual oʻrganib chiqadilar, mavzuni individual turish jarayonida biror sokin musiqa past ovozda eshittiriladi. Musiqa talabalarning oʻrganayotgan yangi maʼlumotlarni esda saqlashda va tez oʻzlashtirib olishda yaxshi natija beradi. Individual turish 7-10 minut davom etadi.

Iqqinchi bosqich: Guruxda har bir talaba oʻrgangan mavzu boʻycha oʻz fikrini bildiradi, guruh aʼzolari ishida maʼlumotlar toʻldiriladi va mustaxkamlanadi.

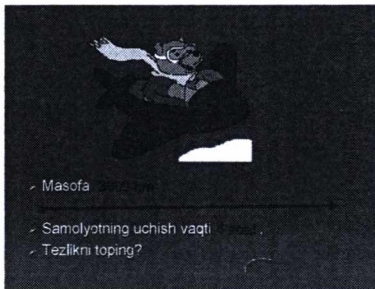
Uchinchi bosqich: Bu bosqichda talabalar mashina ranglari boʻycha oʻtiradilar. 5 ta guruxda 6 tadan talaba har xil rusumli mashinalar, lekin bir xil rangdagi mashinalarga ega boʻlgan talabalar oʻtiradilar. Guruhlardan kelgan vakillar yangi guruh tashkil qilinadi. Ulardagi mavzular endi har xil boʻladi. Har bir yangi guruh aʼzolari oldingi guruh vakillari boʻlib oʻzlarini mavzularini guruhdagi talabalarga toʻla yetkazib beriladi. Savol-javob orqali maʼlumotlar almashinadi.

Toʻrtinchi bosqich: Bu bosqichda dastlabki guruh tiklanadi va bilganlarini bir-birlariga soʻzlab beradilar. Guruhlarda talabalar bir-birlariga savollar bilan murojaat etib javob oladilar. Har bir mavzu umumlashtiriladi, xulosalar

chiqariladi. Bu davrlarda o'qituvchi guruhchalar orasida yurib, metodik tavsiyalar beradi.

Talabalarning yangi mavzu bo'yicha o'rganilgan bilimlarini "Blits-so'rov" orqali bilib olinadi. Blits-so'rov mavzu rejasiga mos tarqatma materiallardan olingan bo'lib, u qaysi harakatga doir masala shartiga mosligi so'raladi. Talabalarni javoblarini bilimlarini baholash uchun, ekranda to'g'ri javob natijalari ko'rsatiladi va o'zlari baholaydilar.

Yakuniy qism: (15 minut) Darsga xulosa qilinadi. Mavzuni mustaxkamlashda quyidagi animatsiyali masalalar talabalarga beriladi va individual tarzda daftarda ishlaydilar.



Talabalarga quyidagicha savollar beriladi:

1. Siz mavzuni o'zlashtirishda nimani bilar edingiz va qanday yangi ma'lumotlar o'rgandingiz?

2. Mavzuni turish metodi va texnologiyalari sizga yoqdimi? Bu metod va texnologiyalardan yana qanday darslarda qo'llash mumkin? Boshlang'ich sinf matematika darslarida-shi?

Uyga vazifa: 1) Ma

vzu bo'yicha har bir rejaga mos masalalar tuzib, uni yechish metodikasini ishlab chiqish.

2) Mavzuga doir asoslangan esse tuzib kelish.

➤ **Asoslangan esse** - qo'yilgan savolga asosli javob keltirilgan yozma ishdur.

➤ Muallif ma'lum bir pozitsiya egallaydi va uni himoya qiladi;

➤ bunda o'zining pozitsiyasini qo'llab-quvvatlash uchun bir qancha asoslangan isbotlarni keltiradi. Maqsad – muallif lozim topadigan qarashlarni boshqalarning ham qabul qilishiga ishonitirish.

Qo'llanilgan metodlar: Og'zaki bayon qilish, suhbat-munozara, "Bumerang" texnologiyasi, "Blits-so'rov"

Formasi: yakka tartibda, kichik guruhlarda va jamoada ishlash .

Vosita: tarqatma material, matn nazorat, og'zaki nazorat, savol-javoblar, tuzatish, o'z-o'zini nazorat qilish.

Baholash: 5 balli tizim asosida rag'batlantiriladi.

"Harakatga doir masalalar yechishga o'rgatish" mavzusida o'tilgan darsdan kutilgan natijalar:

O'qituvchi erishgan natija: Mavzuni qisqa vaqt ishida barcha talabalar tomonidan o'zlashtirilishiga erishiladi. Talabalar faoliyati oshiriladi.

Talabalarda darsga nisbatan qiziqish uyg'otadi. Bir vaqtning o'zida barcha talabalar baholanadi. O'qituvchi o'z oldiga qo'ygan maqsadiga erishadi.

Talabalar erishgan natijalar: Yangi bilimlarni egallaydi. Yakk holda va guruh bo'lib ishlash ni o'rganadilar. Nutq rivojlanadi va eslab qolish qobiliyati shakllanadi. Qisqa vaqt ishida ko'p ma'lumotlarga ega bo'ladilar.

O'qituvchining kelgusi rejalari: pedagogik texnologiy o'zlashtirish va darsga tatbiq etish, takomillashtirish, o'z ustida ishlash , pedagogik mahoratni oshirish.

Talabaning kelgusi rejalari: Masalalar bilan mustaqil ishlash ni turish; o'z fikrini ravon bayon qila olish; shu mavzu asosida qo'shimcha materiallar topish va ularni turish; o'z fikri va guruh fikrini tahlil qilib, bir yechimga kelish malakasini hosil qilish.

MAVZU: Minglik kontsentrada masalalar yechishga o'rgatish Amaliy mashg'ulotining ta'lim texnologiyasi

<i>Vaqt:</i> 2 soat	Talabalar soni: 30 nafar
<i>O'quv mashg'ulotining shakli</i>	amaliy
<i>Amaliy mashg'ulotning rejas:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mavzu mazmuniga kirish: 1. Sodda va murakkab masalalar bilan tanishish. 2. Boshlang'ich sinflarda minglik kontsentrada masalalar ustida ishlash , minglik kontsentrada masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish. 3. Kamayuvshini topishga doir masalalarni o'z ishiga olgan masalalarni ko'rib chiqish. 4. Yig'indini topishga doir masalalarni o'z ishiga olgan masalalarni ko'rib chiqish. 5. Biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan yechiladigan masalalar. 6. Ko'paytirish, bo'lish, qo'shish va ayirish amallari birdaniga keladigan masalalarni ko'rib chiqish.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Minglik kontsentrada masalalar yechishga o'rgatish metodikasi bilan tanishish; minglik kontsentrada masalalar misolida taxlil va sintezni o'tkazishga turish, o'quvchilarning masalalar yechimini topishga o'rgatishda yetarli bilimlarga ega bo'lishi.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> Sodda va murakkab masalalar bilan tanishtirish. • Boshlang'ich sinflarda minglik kontsentrada masalalar ustida	<i>Talabaning vazifalari:</i> Sodda va murakkab masalalar bilan tanishadilar va kerakli ma'lumotlarni yozib oladilar. Boshlang'ich sinflarda minglik kontsentrada masalalar ustida ishlash va

ishlash , yechish haqida tushuncha berish.	masalalarni yechish haqida tushunchalarga ega bo'ladilar.
<ul style="list-style-type: none"> • 3-sinf darsligidan kamayuvshini topishga doir masalalarni ko'rib chiqish. • 3-sinf darsligidan yig'indini topishga doir masalalarni o'z ishiga olgan murakkab masalalarni ko'rib chiqish. • 4-sinf darsligidan biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan yechiladigan masalalarni ko'rib chiqish. • 4-sinf darsligidan ko'paytirish, bo'lish, qo'shish va ayirish amallari birdaniga keladigan masalalarni ko'rib chiqish. 	<p>3-sinf darsligidan kamayuvshini topishga doir masalalarni yechish haqida tushunchalarga ega bo'ladilar.</p> <p>3-sinf darsligidan yig'indini topishga doir masalalarni o'z ishiga olgan murakkab masalalarni ko'rib chiqadilar va ishlaydilar.</p> <p>4-sinf darsligidan biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan yechiladigan masalalarni ko'rib chiqadilar va ishlaydilar.</p> <p>4-sinf darsligidan ko'paytirish, bo'lish, qo'shish va ayirish amallari birdaniga keladigan masalalarni ko'rib chiqadilar va ishlaydilar.</p>
<i>O'qitish uslubi va texnikasi</i>	Aqliy xujum, B.B.B. jadvali Axborot texnologiyalari, vizual
<i>O'qitish vositalari</i>	darslik, Boshlang'ich sinf matematika darsliklari, tarqatma materiallar
<i>O'qitish shakli</i>	Ommaviy, guruhli,
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlash ga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Savol-javob

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (10 min)	<p>1.1. Sodda va murakkab masalalar bilan tanishtirish.</p> <p>1.2. Boshlang'ich sinflarda minglik kontsentrada masalalar ustida ishlash, yechish haqida tushuncha berish.</p> <p>1.3. 3-sinf darsligidan kamayuvshini topishga doir masalalarni ko'rib chiqish.</p> <p>1.4. 3-sinf darsligidan</p>	<p>1.1. Sodda va murakkab masalalar bilan tanishadilar va yozib oladilar.</p> <p>1.2. Boshlang'ich sinflarda minglik kontsentrada masalalar ustida ishlash, yechish haqida tushunchaga ega bo'ladilar va yozib oladilar.</p> <p>1.3. 3-sinf darsligidan kamayuvshini topishga doir masalalar haqida tushunchaga ega bo'ladilar va yozib oladilar.</p> <p>1.4. 3-sinf darsligidan yig'indini topishga doir</p>

	<p>yig'indini topishga doir masalalarni o'z ishiga olgan murakkab masalalarni ko'rib chiqish.</p> <p>1.5. 4-sinf darsligidan biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan yechiladigan masalalarni ko'rib chiqish.</p> <p>1.6. 4-sinf darsligidan ko'paytirish, bo'lish, qo'shish va ayirish amallari birdaniga keladigan masalalarni ko'rib chiqish.</p>	<p>masalalarni o'z ishiga olgan murakkab masalalar haqida ma'lumotga ega bo'ladilar va yozib oladilar.</p> <p>1.5. 4-sinf darsligidan biri ko'paytirish bo'lgan ikki amal bilan yechiladigan masalalar haqida ma'lumotga ega bo'ladilar va yozib oladilar.</p> <p>1.6. 4-sinf darsligidan ko'paytirish, bo'lish, qo'shish va ayirish amallari birdaniga keladigan masalalar haqida ma'lumotga ega bo'ladilar va yozib oladilar.</p>
<p>2-bosqich. Asosiy (60 min)</p>	<p>2.1. Talabalar e'tiborini rejadagi savollar va ulardagi tushunchalarga qaratadilar. Blits-so'rov o'tkaziladi (2-ilova).</p> <p>2.2. Bilimlarni yanada mustaxkamlashtirish maqsadida B.B.B. jadvalini daftarga chizishni taklif etadi (3-ilova).</p> <p>2.3. Talabalar 5 ta kichik guruhlariga bo'lib, tarqatma materiallarni beradi. (4-ilova)</p> <p>2.4. Muammoli savollarni o'rtaga ta'shlaydi va ularni birgalikda o'qishga shorlaydi. (5- ilova)</p> <p>Bu savollarga javob berish uchun ma'ruza matndan foydalaniladi.</p> <p>2.5. Tezkor so'rov uchun savollarga aniqlik kiritadi.</p>	<p>2.1. Talabalar javob beradilar, daftarlarga chizadilar, jadvalning birinchi va ikkinchi ustunlarini to'ldiradilar. Munozara qiladilar. Javob beradilar</p> <p>2.2. B.B.B. jadvalini daftarga chizdilar, to'ldiradilar va jadvalni izoxlab beradilar.</p> <p>2.3. Talabalar kichik guruhlarda ishlab masalalar yechish metodikasi tushuntiradi</p> <p>2.4. Muammoga e'tiborni qaratadilar, yozib oladilar va o'z bilimlari bilan solishtiradilar. Munozara qiladilar. Javob beradilar</p> <p>2.5. Tezkor so'rov yuzasidan o'z javoblarini taklif qiladilar. Munozara qiladilar. Javob beradilar.</p>
<p>3-bosqich Yakuniy (10 min)</p>	<p>3.1. Mavzuga xulosa qilinadi.</p> <p>3.2. Mustaqil ish uchun vazifa beriladi</p> <p>3.3. Rejadagi natijaga erishishda faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi.</p>	<p>3.1. EShitadilar, talabalar xulosa chiqaradilar.</p> <p>3.2. Mustaqil ish mavzusini yozib oladilar.</p> <p>3.3. Talabalar olgan baholaridan habardor bo'ladilar.</p>

Darsning borish tartibi:

Tashkiliy qism: (10 minut) Salomlashish, davomat qilish, o‘tilgan mavzuni so‘raSh:

1. Minglik kontsentrtdagi sonlar mavzusida masalalar nechanshi sinfdagi o‘rgatiladi?

2. $423+265$ ifodaga masala tuzing.

3. $457+x=569$ tenglamaga doir masala tuzing.

Savollarga javoblar og‘zaki va yozma bo‘ladi. 1 savol og‘zaki, 2, 3 savollarga javoblarni daftariga yozadilar va har bir javob 1 ball bilan baholanadi.

Guruhni mavzu rejasiga binoan guruhlarga ajratiladi. Kichik guruhlar o‘qituvchining mahoratiga qarab tanlanadi. Masalan “Mustahkam oila” yiliga bag‘ishlanib 6 ta oilani tanlab olinadi.

(Karimovlar oilasi, Rustamovlar oilasi, Maxmudovlar oilasi, Ismoilovlar oilasi, Jamoliddinovlar oilasi, Ilxomovlar oilasi)

Asosiy qism: (55 minut) talabalar ishtirokida o‘zlariga ma’lum bo‘lgan sodda va murakkab masalalar yechishni o‘rgatish.

Darsda muammoli vaziyat vujudga keltiriladi.

Savol:

1) Sodda masalalar deganda siz nimani tushunasiz? (Misollar keltiring)

2) Murakkab masalalar deganda siz nimani tushunasiz? (Misollar keltiring.)

Savollarga javob olingash, mavzu va reja ekranda hosil bo‘ladi:

1. Sodda va murakkab masalalar bilan tanishish.

2. Boshlang‘ich sinflarda minglik kontsentrtda masalalar ustida ishlash, minglik kontsentrtda masalalarni sodda masalalar xolatiga keltirish.

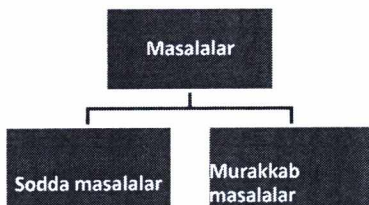
3. Kamayuvshini topishga doir masalalarni o‘z ishiga olgan masalalarni ko‘rib chiqish.

4. Yig‘indini topishga doir masalalarni o‘z ishiga olgan masalalarni ko‘rib chiqish.

5. Biri ko‘paytirish bo‘lgan ikki amal bilan yechiladigan masalalar.

6. Ko‘paytirish, bo‘lish, qo‘shish va ayirish amallari birdaniga keladigan masalalarni ko‘rib chiqish.

Sodda va murakkab masalalarga ta’rif beriladi.



Sodda masalalar - faqat bitta amal bilan yechiladigan masalalar.

Masalan: O‘quvchi ruchka va qalamlardan hammasi bo‘lib, 15 ta sotib oldi. Daftardan 8 ta bo‘lsa, ruchkalar nechta?

Murakkab masala-bir necha sodda masalalardan tashkil topadi.

Aqliy xujum savollari

1. Masala deganda siz nimani tushunasiz.
2. Murakkab masalalarga qanday masalalar kiradi?
3. Muammoli masala deganda nimani tushunasiz.
4. $500-30 \cdot 2 + 210$ ifodaga ko'ra masala tuzing.
5. Tenglama tuzishga doir masala tuzing.
6. $100 : x + 20 = 24$

Guruhni 5 ta kichik guruhlarga bo'linadilar. Guruhlarga bo'lish o'qituvchining tanlash imkoniyatiga bo'g'liq.

Guruhlarga quyidagi masalalar yechish metodikasini ishlab chiqishini aytiladi. (5-minut) Talabalar guruhidan bir kishi chiqib qolgan guruh a'zolariga tushuntirib beradi. Har bir chiqishdan so'ng o'qituvchi javoblarini to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligini aytib xulosalaydi.

B.B.B. texnikasi

№	Mavzu savoli	Bilaman	Bilishni xolayman	Bildim
1.	Sodda masala			
2.	Murakkab masala			
3.	Mantiqiy masala			
4.	Muammoli masala			

Guruh a'zolariga quyidagi masalalar tarqatiladi.

Masala-1: (3-sinf, 51 masala) Savatda 38 ta apelsin bor edi. 20 ta apelsindan sharbat tayyorlandi, qolgan apelsinlar 3 ta bolaga bo'lib berildi. Har bir bola nechtdan apelsin olgan?

Masala nechta sodda masaladan tashkil topgan.

Masala-2: (3-sinf, 599- masala) Bolalar bog'chasida nok olib kelindi. 6 kun mobaynida har kuni 7 kg dan nok yeyildi va yeyilganiga qaraganda 16 kg ortiq nok qoldi. Bolalar bog'chasiga necha kilogramm nok olib kelingan?

Masala-3: (3-sinf, 535- masala) Bir shahardan ikkinchi shaharga qarab yo'lga chiqqan yuk mashinasi 278 km yo'l yurdi. Shundan keyin o'tilgan yo'ldan 165 km kam yo'l qoldi. Shaharlar orasidagi masofa qancha?

Masala-4: (3-sinf, 46- masala) Katta xonada har birida 5 tadan lamposhkasi bo'lgan 3 ta qandil yoqildi. Agar 3 ta lamposhka kuygan bo'lsa, nechta yonib turibdi?

Masala-5: (3-sinf 48- masala) 4 ta vazaga 5 tadan olma va taqsimchaga 8 ta olma solindi. Idishlarga hammasi bo'lib nechta olma solingan?

Masala-6: (3-sinf, 546- masala) Kutubxonada har kuni 615 kishi uyiga kitob oladi. Ulardan 227 tasi kattalar, o'smirlar ulardan 98 ta ortiq, qolganlari bolalar. Qancha bola uyiga kitob oladi?

Talabalarning yangi mavzu bo'yicha o'rganilgan bilimlarini "Tezkor so'rov" orqali bilib olinadi.

Tezkor so'rov savollari

1. Mantiqiy masala deganda siz nimani tushunasiz? Misol keltiring.
2. Muammoli masala deganda siz nimani tushunasiz? Misol keltiring.
3. Ko'paytmani topishga doir masala tuzing va yeching.
4. Bo'linmani topishga doir masala tuzing va yeching.

Yakuniy qism: (15 minut) Darsga xulosa qilinadi. Mavzuni mustaxkamlashda ishtirok etgan talabarga baholari e'lon qilinadi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilariga matematikadan dars ishlanmalar

1) Mavzu: 9 soni (1-sinf)

Darsning ta'lim texnologiyasi modeli

1. Ta'lim berish texnologiyasi

Vaqt: 45 minut	O'quvchilar soni 30 ta
Darsning shakli va turi:	Yangi bilim beruvshi dars
Darsning rejasi:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 9 soni. 2. 9 sonining yozilishini tushuntirish. 3. 9 soniga oid misollar yechish 4. yangi mavzuni mustaxkamlash.
O'quv mashg'uloti maqsadi:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ta'limiy maqsad: 9 sonini hosil qilish va 9 ishida qo'shish va ayirishga doir berilgan misol va masalalarni yechishga o'rgatish. 2) Tarbiyaviy maqsad: o'quvchilar ongida ya'ni bilim berish orqali har bir matematik muammolarni ahillik, birodarlik, hamjihatlik bilan bajarishga rioya qilish zarurligini uqtirish. 3) Rivojlantiruvshi: O'quvchilarni topqirlik, tezkorlik bilan topshiriqni bajarish faolligini rivojlantirib borish.
Pedagogik vazifalar: 9 soni bilan tanishtirish; 9 sonini yozilishini tushuntirish; 9 sonini 8 ga birni qo'shish orqali xosil qilishni tushuntirish;	<p>O'quv faoliyati natijalari:</p> <p>Sonlar orasidan ko'rsatadilar; Sonning yozilishi bilan tanishadilar; 9 sonini 8 ga birni qo'shish orqali xosil qilish haqida tushunchaga ega bo'ladilar; 9 sonini tashkil etuvshilarini topishni shakllantiradilar; 9 soni ishida qo'shish va ayirish amallarini bajarishni o'rganadilar;</p>

9 sonini tashkil etuvshilarini topishni tushuntirish; 9 soni ishida qo'shish va ayirish amal-larini bajarishni o'rgatish;	
Ta'lim usullari	Ko'rgazmali, teskor savol-javob, didaktik o'yin ("Tipratikanga yordam ber", "Matematik estafeta").
Ta'lim shakli	Frontal, jamoaviy va yakka tartibda ishlash.
Ta'lim vositalari	Darslik, "Matematika" daftari texnika vositalari, multimedialli taqdimot, uchta uycha rasmi tushirilgan plakat
Ta'lim berish sharoiti	Maxsus texnika vositalari bilan jihozlangan xona.
Monitoring va baholash	Og'zaki so'rov: tezkor-so'rovva boshq. Yozma so'rov: shiroyli va xatosiz yozish.

2. Darsning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat	
	O'qituvchi	O'quvchi
1 - bosqich. O'quv mashg'ulotig akirish (3 daq.)	1.1. Mavzuning nomi, maqsad va kutilayotgan natijalarni yetkazadi. Mashg'ulot rejasi bilan tanishtiradi. 1.2. 9 soni haqida tushuncha hosil qilish va 9 sonini tashkil yetuvshilarini bilish. 9 sonini hosil qilish va unga oid misollarni yecha olish. 1.3. O'quv mashg'uloti qoidalari va o'quv ishlarini baholash mezonlari bilan tanishtiradi .	Tinglaydilar.
2 –bosqich o'tilganlarni takrorlash (7 daq.)	2.1. 8 sonini tashkil qiluvshilar 2.2. Misollar orqali takrorlanadi "Tipratikonga yordamber" didaktik o'yinni qanday bajarilishini tushuntiradi.	2.1. 8 sonini tashkil qiluvshilar 2.2. Misollar orqali takrorlanadi
3 bosqich. Asosiy (15 daq.)	3.1. Tezkor-so'rovorqali bilimlarni faallashtiradi 3.2. a) 9 soni b) 9 sonning yozilishini tushun-tirish s) 9 soniga oid misollar yechish 3.3. ma'naviyat daqiqasi	3.1. Javob beradilar 3.2. Yozadilar. 3.3. O'quvchilar.
4-bosqich.	4.1. Yangi mavzuni mustaxkamlash	4.1.Guruhlarda

Mustahkamlash (10 daq.)	4.2. Tarqatma materiallar yordamida misollar tarqatadilar.	ishlaydilar, taqdimot qiladilar 4.2. Ishlay-dilar
5-bosqich. Yakuniy (10 daq.)	5.1. Mavzu bo'yicha yakun qiladi, qilingan ishlarni kelgusida kasbiy faoliyatlarida ahamiyatga ega ekanligi muhimligiga o'quvchilar e'tiborini qaratadi. 5.2. O'quvchilar ishlarini baholaydilar, Darsning maqsadga erishish darajasini tahlil qiladi. 5.3. Uyga vazifa qilib 9 sonini yozilishini mashq qilish.	5.1. O'z-o'zini, o'zaro baholashni o'tkazadilar. 5.2.Savol beradilar 5.3.Eshita-dilar

Darsning borishi

O'qituvchi darsning tashkiliy qismida o'quvchilarga dars tartibi, mavzusi va uning baholash me'zonlari bilan tanishtiradi.

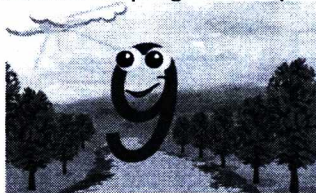
O'qituvchi 9 sonini o'quvchilarga tushuntirish mobaynida she'riy topishmoqlar va ularga oid she'rlardan foydalanilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Mehmonga keldi to'qqiz

Go'yo akrobatshi deysiz.

Boshi bilan tursa gar,

Oltiga aylanib qolar.



9 soniniga sishqoncha kursori olib borilsa, son aylanib oltiga o'zgaradi. Bu jarayon takrorlansa, olti to'qqizga aylanadi.

Sonlar qatori keltiriladi. Sonlarning biriga sishqoncha kursori olib borilsa, sonning rangi sariq ranga o'zgaradi. Unda sonning qatordagi o'rni va uning qoshnilarini bolalardan so'raladi.

“Tipratikonga yordam” didaktik o'yini orqali o'tilgan mavzuni takrorlashda foydalaniladi. Unda sakkiz soni ishida misollar berilgan. Misollar yechimlari

$3+5=$	$3+4=7$	$1+7=$
$5-3=$	$7-2=5$	$7-1=6$
$8-5=3$	$8-4=$	$8-7=$

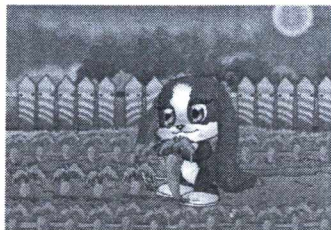
olmalar bilan berkitilgan, olmalar ustiga sishqoncha kursori olib borilsa va ustiga bossa, tipratikan olmalarni terib oladi.

Misollarni yechishda o'quvchilarni faolligini oshiruvshi o'yinlardan foydalaniladi.

To'qqizni hosil qilish uchun sakkizga birmo'na qo'shish ko'rgazmali qurollar, predmetlar (mevalar, shakllar, sabzavodlar va o'yinshoqlar), orqali tushuntiriladi.

Sakkiz sondan keyin to'qqiz soni kelishini mul'atibilm orqali sanaydilar.

Multfilmda quyoncha shudgordan To'qqizta sabzini savatga teradi. Bolalar terilgan sabzilarni sanaydilar. Quyoncha sabzilarni terib uyiga kirib ketadi va savatdagi sabzilar ekranga chiqib keladi.



Sakkizga birni qo'shish orqali to'qqiz hosil qilishni sonlar to'g'ri chizig'ida ko'rsatiladi.

Darslikdagi misol vamasalalar navbati bilan bajariladi.

Darslikdagi 1-misol to'qqizni tashkil qiluvshilarini o'qituvchi tushuntiradi. To'qqiz soni yettiga ikkini, oltiga uchni, beshga to'rtini qo'shishdan hosil bo'lishini tushuntiriladi.

To'qqiz sonini tashkil qiluvshilarini topish uchun "Nilufar" guli metodidan foydalanilsa ham maqsadga muvofiq. Bu metoddan foydalanish uchun o'qituvchi "Nilufar guli"ni har bir bo'lagiga sonlar yozib chiqadi. Masalan, o'rtasiga 9 sonni yaproqlariga esa, 9 sonini tashkil etuvshilarini yig'indi ko'rinishida yoziladi ($8+1$, $2+7$, $4+5$, ...), yaproqlariga 9 sonidan kichik sonlarni yozadi o'quvchilar ularning ayirmasini topadilar. Bu metoddan kichik guruhlarda ishlashda ham maqsadga muvofiq. Karton qog'ozdan bir xil gul bo'laklari qirqib olinadi, so'ngra misollar yuqoridagi kabi yaproqlariga misollar ketma-ketligi beriladi. Gulni qaysi guruh oldin yasasa u guruh rag'batlantiriladi. Yuqoridagi o'yinni guruhlar sardoriga ham berilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

2-masalani o'quvchilar og'zaki, 3-misolni esa xattaxtada bajaradilar.

4-misolni o'quvchilar bo'sh kataklarga to'qqizni tashkil qiluvshilarini yozishni tushuntiradi. O'qituvchi o'quvchilarga misolni mustaqil yechish kerakligini uqtiradi, so'ng partalar oralab to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligi tekshirishiradi.

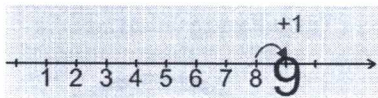
Daftar bilan ishlash.

Sakkizga qo'shdik birni,

Hosil qildik to'qqizni.

To'qqiz qadam tashladik,

To'qqiztamiz o'ynadik.



To'qqiz sonini yozilishini o'qituvchi o'quvchilarga dastlab havoda keyin ekranda ko'rsatadi. Ekranda sonning yozilishini ko'rish o'quvchilarga doskada ko'rsatgandan ancha qulay va tushunarli bo'ladi. Shunki, o'qituvchi doskada o'zi yozganini to'sib qoladi.

To'qqizdan birni ayirish orqali sakkiz hosil bo'lishini sonlar to'g'ri chizig'ida ko'rsatiladi.

Dam olish daqiqasida qiziqarli savollar, topshiriqlar va har-xil o'yinlar qilish mumkin.

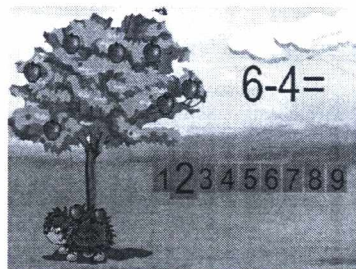
Shaklim o'xshar vergulga,

Oltiga qarindoshman.

Bir xonali sonlarga,

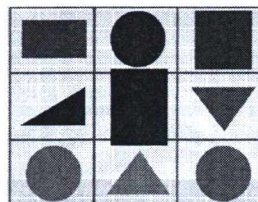
Shu yoshdan karvonboshman.

O'qituvchilar o'tilgan mavzuni takrorlashda "Aql sharxi" o'yinidan foydalaniladi. Unda 9 soni ishidagi sonlar bo'yicha amallar bajariladi. Unda daraxtdagi olmalar tanlanadi ularga oid misollar ekranda hosil bo'ladi. Misollar to'g'ri bajarilsa olmalar tipratikanga tuchadi. Yana boshqatdan misollar beriladi



va ular yuqori tartibda misollar yechiladi. Shu tarzda o'quvchilar o'tilgan mavzuni mustahkamlaydilar.

O'quvchilarning geometrik bilimlarini mustahkamlash uchun ekrandagi geometrik shakllarni sanaydilar. Rangi va shakliga to'htalib o'tadilar. "Qatordagi boshqa shaklni toping" topshirig'i beriladi. Agar o'qituvchida vaqt yetarli bo'lsa shakllarning ranglari va sonini so'ralsa maqsadga muvofiq bo'ladi.



Darsni yakunlash:

Darsda faol ishtirok etgan va raqamni shiroyli yoza olgan o'quvchilar rag'batlantiriladi.

2) **Mavzu: Soat, minut. (2-sinf)**

Darsning maqsadi:

Ta'limiy maqsad: Soat, minut haqida tushuncha berish.

Tarbiyaviy maqsad: Vaqtdan unumli foydalanishga odatlantirish, misol va masalalar yechish malakalarini oshirish.

Rivojlantiruvshi maqsad: Didaktik o'yinlar orqali o'quvchilar bilimini mustahkamlash, matematika faniga qiziqishlarini orttirish.

Darsning borishi.

I. Tashkiliy qism.

- Salomlashish;
- Davomatni aniqlash;
- Sinfning darsga tayyorligini tekshirish.

II. O'tilgan mavzuni mustahkamlash:

O'tilgan mavzu "Savatchani to'ldir" o'yini orqali mustahkamlanadi.

O'quvchilar tartib bilan mevalar shakliga yozilgan misollarni yechib savatchaga soladilar.

I guruh

30+6

28-8

75-5+3

II guruh

43-32

23-20

41+7-1

III guruh

0+4

18-7

67-6+5

$52+3+56$

$0+6+1$

$45+8-7$

Misollarni to'g'ri yechgan o'quvchilar o'z ballarini oladilar.

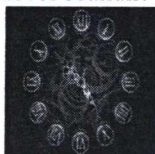
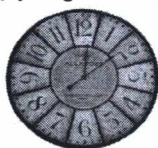
III. Yangi mavzu bayoni.

Chiq-chiq qilib shopadi,
Bilmam qayga shoshadi.
Vaqtning qimmatligin u
Har nafas eslatadi.

O'qituvchi o'quvchilarga soatning rasmini ko'rsatadi. Soatning turlari bilan tanishtiradi:



Bu soatlar qo'l soat bo'lib, undan insonlar har doim foydalanadilar. Quyidagi soatlar devor soatidir:



Ko'rgazmali qurollar yordamida soat, minut haqida tushuncha beriladi.

Darslikdagi qoida ustida ishlanadi. Soatning katta mili minutni ko'rsatadi. U bir chiziqchadan ikkinchi chiziqchaga 1 minutda o'tadi. Soatning kichik mili soatni necha bo'lganini ko'rsatadi. U bir raqamdan ikkinchi raqamgacha 1 soatda o'tadi.

1 soat=60 minut ekanligi tushuntiriladi.

Soat maketi ko'rsatiladi (ekranda ham ko'rsatiladi) va quyidagi savollarga javob beriladi:

- 1) Soat qaysi vaqtni ko'rsatyapti?
- 2) Soatning katta mili qaysi raqamni ko'rsatyapti?
- 3) Soatning kichik mili qaysi raqamni ko'rsatyapti?

2-misol "Zinama-zina" metodi yordamida bajartiriladi. O'quvchilar 2 ta guruhga bo'linadi. O'qituvchi doskaga misollarni yozib qo'yadi. Qaysi guruh birinchi bo'lib bajarsa, o'sha guruh g'olib sanaladi.

1-guruh

2-guruh

100-7

100-9

100-3

100-2

100-4

100-8

100-5

100-6

3-masalaning sharti o'quvchilar tomonidan o'qiladi.

Do'konda 100 dona changyutgish bor edi. Kun davomida 9 ta changyutgish sotildi. Do'konda yana nechta changyutgish qoldi?

Qisqa shart tuziladi.

Bor edi – 100 ta

Ishlatildi – 9 ta

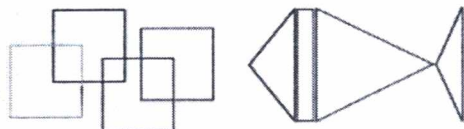
Qoldi - ? ta

Eshish: $100-9=91$ (ta)

Javob: do'konda yana 91 ta changyutgish qoldi.

(TR) Ekranda soat va vaqt beriladi. Uni o'quvchilar soatdagi katta va kichik strelgalarini surib berilgan vaqtni topadi. Masalan: 10:10 katta strelkasi 4 da kichik strelkasi 2 da va h.k.

4-topshiriqni o'qituvchi ko'rgazma orqali tushuntiradi. 1-shaklda nechta to'rtburchak, 2-shaklda nechta Uchburchak va nechta to'rtburchak borligi sanaladi. Topshiriq og'zaki bajartiriladi.



Dam olish daqiqasi. (soat haqida she'r)

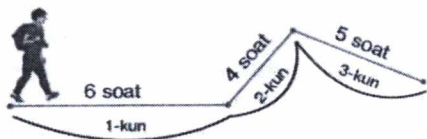
Ajoyib mul'tifilmni,

2 soatda ko'rdim.

Qancha daqiqa sarfladim,

Hisoblab ayt-shi, DO'STIM.

5-masala sharti tushuntiriladi



Sayohatshi uch kunda qancha vaqt yo'l bosib o'tgan?

“Aqliy hujum” metodi orqali savol-javob qilinadi? Quyidagi savollar so'raladi:

Sayohatshi 1-kun qancha vaqt yo'l bosib o'tgan?

2-kuni qancha yo'l bosib o'tgan?

3-kunishi?

Sayohatshinig uch kunda qancha vaqt yo'l bosib o'tganligini bilish uchun $6+4+5$ ni topish kerak. $6+4+5=(6+4)+5=10+5=15$.

IV. O'tilgan mavzuni mustahkamlash.

Savol-javob orqali yangi mavzu mustahkamlanadi.

Quyidagi savollar beriladi:

1. 1 soat necha minutga teng?

2. 100 sonida nechta o'nlik, nechta birlik bor?

3. Soatning qanday turlari bor?

(T) Yangi mavzu yuzasidan test topshirig'i beriladi.

V. Uyga vazifa berish: 6-7-misol va masala uyga vazifa qilib beriladi.
Masalaning qisqa yozuvi tushuntiriladi.

VI. Dars yakunlash.

Darsda faol ishtirok etgan o'quvchilar rag'batlantiriladi va baholanadi.

Baholar o'quvchilarning kundaliklariga qo'yiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Karimov I. O'z kelajagimizni o'z qo'limiz bilan quramiz. 7-jild.-Toshkent: O'zbekiston, 1999.– 413 bet.
2. Karimov I. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda. – Toshkent: O'zbekiston, 1999. – 48 bet.
3. Karimov I. O'zbekiston: milliy istiqloq, iqtisod, siyosat va mafkura. 1-jild. –Toshkent: O'zbekiston, 1996. – 89 bet.
4. Karimov I. Yuksak ma'naviyat–engilmas kuch.– Toshkent: Ma'naviyat, 2008.– 176 bet.
5. Karimov I.A. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. – Toshkent: Sharq, 1997. – 64 b.
6. Karimov I.A. O'zbekiston – kelajagi buyuk davlat. – Toshkent: «O'zbekiston», 1992. – 62 s.
7. Mirziyoyev Sh. M. Ilm fan yutuqlari-taraqqiyotning muhim omili. Ma'rifat. 2016. 31 dekabr.(104 son, 6 b.)
8. Mirziyoyev Sh. M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak”. – Toshkent.: O'zbekiston. 2017. – 04 bet
9. Mirziyoyev Sh. M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – Toshkent.: O'zbekiston. 2016, 56 bet
10. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent.: O'zbekiston. 2017. – 488 bet
11. Abduqodirov A. va b “Kays-stadi” uslubi: nazariya, amaliyot va tajriba – T.: “Tafakkur qanoti”, 2012. – 131 bet.
12. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari. Monografiya. – Toshkent: Fan, 2007.– 160 bet.
13. Bikbayeva N.U va boshqalar ”Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi” – Toshkent.: O'qituvchi, 2007. – 208 bet.
14. Bikbayeva N.U.Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi: – Toshkent, O'qituvchi, 1996. – 512 b.
15. Голиш Л.В. Технологии обучения на лекциях и семинарах. Учебное пособие //Под общ. ред. Акад. С.С. Гулямова. – Т.: ТГЭУ, 2005.
16. Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum (OO'Yu uchun o'quv qo'llanma) T.: “O'qituvchi”, 2004, –
17. Jumayev M.E., Tadjieva Z.G. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi (OO'Yu uchun darslik) “Fan va texnologiya”, T.:, 2005, –
18. Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari (OO'Yu uchun o'quv qo'llanma) T.: “Yangi asr avlodi” 2006 yil
19. Jumayev M.E. O'qituvchining ijodiy shaxs sifatida rivojlanishida bo'lajak Boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metodik-matematik tayyorgarlik. Monografiya. T.: “Fan”, 2009. – 240 bet.
20. Jumayev M.E. O'qituvchining ijodiy shaxs sifatida rivojlanishida bo'lajak

Boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metodik-matematik tayyorgarlik. Monografiya. T.:2009 y. "Fan" nashriyoti 240 bet.

21. Zayniddinova M. Og'zaki matematik mashqlar sistemasi yordamida Boshlang'ich sinf o'quvchilarining hisoblash malakalarini shakllantirish. ped.f. nomzodi dar. olish uchun diss.– Toshkent, 1997.– 164 bet.

22. Ibragimov R. Boshlang'ich ta'lim o'quvchilarida bilish faoliyatini shakllantirishning didaktik asoslari: Dok. dis. ped. fan. –Toshkent.: 2001 –250 b.

23. Ishmuxamedov R. va b.q. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Iste'dod, 2008. – 180 b.

24. Мавлонова Р.А. Теория и практика начального образования в Узбекистане: Дисс.док.пед.наук. – Т., 1989., – 53 с.

25. Пойа Д. Как решать задачу. /Пер. с англ.– Минск: Квантор, 1991.-215 с.

26. Pedagogika entsiklopediya. II jild.-Toshkent.: "O'zbekiston milliy entsiklopediyasi". 2015 y.-376 b]

27. Petrakov I.S. Matematika to'garaklari.-Toshkent: O'qituvchi, 1991.– 232 b.

28. Stoylova L.P. Boshlang'ich matematika kursi asoslari: Pedagogika bilim yurtlari o'quvchilari uchun. – T.: «O'qituvchi», 1991. – 336 b.

29. Tadjieva Z.G., Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi (OO'Yu uchun darslik) T.: "Fan va texnologiya", 2005, –

30. Toshpulatova M. Matematika 1// 1-sinflar uchun matematika fanidan elektron axborot –ta'lim resursi № DGU 2014 0188.

31. Toshpulatova M. Matematika 2// 2-sinflar uchun matematika fanidan elektron axborot –ta'lim resursi. № DGU 2016 0248.

32. 1-sinflar uchun matematika fanidan elektron axborot–ta'lim resursi. Matematika 1. № DGU 2014 0188.

33. 2-sinflar uchun matematika fanidan elektron axborot –ta'lim resursi. Matematika 2. № DGU 2016 0248.

34. . Elektron ta'lim resurslari

35. 18. www.tdpu.uz

36. 15. www.pedagog.uz

37. 16. www.Ziyonet.uz

38. 17. www.edu.uz

39. 18. tdpu-INTRANET.Ped

M.I. TOSHPULATOVA

**BOSHLANG‘ICH SINFLAR O‘QUVCHILARINI
MATEMATIKADAN MASALALAR YECHISHGA
O‘RGATISH METODIKASI**

metodik qo‘llanma

Adadi 100 nusxa. Hajmi 4,6 b/t. Bichimi $60 \times 84 \frac{1}{16}$
«Times New Roman» garniturasida. ofset usulida bosildi.
OOO «BOOKMANY PRINT» bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent shahri, Uchtepa tumani, 22 mavze, 17-b.

