

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI

**ABDULLA QODIRIY NOMLI JIZZAX DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI**

BOSHLANG'ICH TA'LIM KAFEDRASI

“Himoya qilishga ruxsat beraman”
Pedagogika fakulteti dekani
_____ prof.To'raqulov X.A.
“ _____ ” _____ 2011 y.

141600 – Boshlang'ich ta'lim va sport-tarbiyaviy ishi ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr darajasini
olish uchun

4-sinfda harakatga doir masalalarni yechish uslublari mavzusida bajarilgan

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bajaruvchi: Suyarova I.

Ilmiy rahbar:dos. Suvonqulov A.

Ishni himoyaga tavsiya etaman:

Suvonqulov A.
(илмий раҳбар исми ва шарифи)

(имзо)

BMI BTN va A kafedra
yig'ilishining qarori bilan (Qaror № 10, 20.05.2011 y)
himoyaga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:

prof.Jumanazarov U.A.
(Ismi va sharifi)

(imzo)

Jizzax – 2011

Mavzu: **4-sinfda harakatga doir masalalarni yechish uslublari**

KIRISH

1-BOB. Boshlang'ich sinflarda masalalar ustida ishlash metodikasining nazariy va amaliy asoslari

1.1 Boshlang'ich sinflarda masalalar yechish metodikasining pedagogik-psixologik asoslari.....

1.2. Masalalar bilan dastlabki tanishuv

1.3. Boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan masalalar turlari.....

1.4. Matnli masalarni yechish usullari.....

II-BOB. 4-sinfda harakatga doir masalalar ustida ishlash metodikasi

2.1 Harakatga doir masalalar va ularning turlari.....

2.2 4-sinfda harakatga doir masalalarni o'rganishga oid dars ishlanmasi

2.3 4-sinfda harakatga doir masalalar tizimi.....

Xulosalar.....

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....

KIRISH

Tadqiqotning dolzarbligi. O'zbekiston Respublikasida yosh avlodlarning o'quv faoliyati mazmuni, maqsad va vazifasi, vositalari, metodlari, tashkil etish shakllarini va ilmiy pedagogik asoslarga tayangan holda takomillashtirishni taqozo etmoqda. Buning ahamiyatini Prezidentimiz I.A.Karimovning "Barkamol avlod yili" davlat dasturi to'g'risidagi Qarorida **"o'qitishning sifatini oshirish, DTS, o'quv dasturlari va o'quv-uslubiy adabiyotlarni takomillashtirish bilan birga, ta'lim jarayoniga yangi axborot kommunikatsiya va pedagogik texnologiyalarni, elektron darsliklar, multimediya vositalarini keng joriy etish orqali mamlakatimiz maktablarida zamonaviy turdagi o'quv va laboratoriya uskunalari, kompyuter texnikasi bilan mustahkamlash ... samarali tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlarini amalga oshirish"** muhim vazifalarimizdan ekanligi alohida ta'kidlangan.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasini takomillashtirishga bag'ishlangan ilmiy-uslubiy adabiyotlar tahlili psixologik-pedagogik tadqiqotlarda boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish samaradorligini oshirishning ilmiy-uslubiy tahlili birinchidan, axborotlarni boyitib borish orqali ta'lim mazmunini o'zgartirish, didaktik elementlarni kattalashtirib o'zlashtirish, (B.P.Erdniyev, P.M.Erdniyev), har bir fanning asosiy g'oyasini ajratish (I.D.Zverev, V.N.Maksimova, R.A. Mavlonova, A.Abduqodirov, A.M.Markushevich) nazariy bilimlarning rolini oshirish (V.V. Davidov, A.K. Markova, J. Ikromov, A.M. Pishkalo, L.Sh.Levenberg, N.U.Bikbayeva, E.Yangibayeva, M.Axmedov) yo'nalishlarida amalga oshirilgan.

Boshlang'ich sinf uchun darslik va o'quv qo'llanmalari (K.Qosimova, R.A. Mavlonova, L.Sh. Levenberg), o'qituvchilar uchun qo'llanmalar (M.I. Mopo, A.M. Pishkalo, L.Sh.Levenberg, N.U.Bikbayeva) va o'quvchilar uchun tajriba-sinov qo'llanmalari (M.Ahmedov, M.Jumayev, N. Abduraxmonova, R.Ibragimov, Yu.M. Kolyagin, P.M. Erdniyev) mualliflari mashqlar to'plami (o'quv materiallari) orqali boshlang'ich maktab o'quvchilarining bilish faoliyatini shakllantirish mumkinligiga to'xtalib o'tishgan. Didaktika va ta'lim metodikasining xususiy masalalariga bag'ishlangan ishlarda (P.M.Erdniyev, N.U.Bikbayeva, L.Sh. Levenberg, R.A. Mavlonova, K.Qosimova va boshqalar) bu muammo umumiy holatda ko'zda tutiladi, biroq maxsus tadqiqot predmeti sifatida ajratib olinmagan.

Shuningdek, boshlang'ich sinflarda masalalar yechishni tashkil etish vositasi sifatida ta'lim texnologiyasi, mustaqil ishlash, o'yin elementlaridan foydalanish masalalari yetarli darajada o'rganilmagan. Boshlang'ich ta'lim nazariyasida kichik yoshdagi o'quvchilarning mustaqil bilish faoliyatining mohiyati va uni tashkil etish uslubiyati masalalar yechish texnologiyasining ilmiy asoslangani bilan birga "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi"ni, jumladan masofa,

tezlik, vaqt orasidagi bogʻlanishlarni amaliy ravishda maʼlum darajada takomillashtirib borish maqsadida, malakaviy bitiruv ishimizning mavzusini “4-sinfda harakatga doir masalalarni yechish uslublari” deb nomladik.

Bitiruv malaka ishining tadqiqot obʻyekti. Boshlangʻich sinflar matematika darslarida harakatga doir masalalar ustida ishlashni tashkil etilishi jarayoni.

Bitiruv malaka ishining **tadqiqot predmetini** Boshlangʻich sinflar matematika darslarida masofa, tezlik va vaqt bilan bogʻliq matnli masalalar yechishni oʻrganish tizimi tashkil etadi.

Bitiruv malaka ishining tadqiqot maqsadi. Boshlangʻich sinflarda masalalar yechishni tashkil etishda harakatga doir masalalarni yechish boʻyicha oʻquvchilar bilimini mustahkamlaydigan bilimlarning nazariy va amaliy asoslarini ishlab chiqishdan iborat.

Bitiruv malaka ishining tadqiqot farazi – Boshlangʻich sinflarda masalalar yechishni tashkil etishda oʻquvchilarning fikrlash qobiliyati mustahkamlanadi, agar;

- amallar bajarishga doir tasavvur komponentlari alohida-alohida tuzilib, masofa, tezlik va vaqt topishga doir masalalar yechishni oʻrgatish jarayonida ularning uzviy aloqalari taʼminlansa;

- harakatga doir masalalar yechishni tashkil etish subyekt sifatida boshlangʻich sinf oʻquvchilarining tafakkuri rivojlanishi taʼminlana borilsa;

Qoʻyilgan maqsadga asoslanib, bitiruv malaka ishining vazifalari:

1. Boshlangʻich sinflarda masalalar yechishni, jumladan harakatga doir masalalar yechishni tashkil etishda matematika oʻqitish metodikasini oʻrganish faoliyati shakllanganligining mohiyati va bosqichlarini tashxis qilish;

2. Matematika kursi materialida boshlangʻich sinflarda masalalar yechishni, jumladan harakatga doir masalalar yechishni tashkil etish faoliyati mazmuni va uni oʻtkazish jarayonining texnologik shart-sharoitlarini aniqlash.

3. 4-sinfda harakatga doir matnli masalalarni yechish boʻyicha pedagogik tajriba oʻtkazib, yosh boshlangʻich sinf oʻqituvchilari uchun uslubiy tavsiyalar tayyorlash.

Bitiruv malaka ishining nazariy va metodologik asosi sifatida taʼlim sohasidagi yetakchi nazariyalar, matematika oʻqitish metodikasi faoliyati, psixologik va pedagogik qonuniyatlari va yondashuvlar, umuminsoniy qadriyatlarga tayandik. Ishning metodologik asosini Oʻzbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning barkamol shaxsni tarbiyalash haqidagi dasturiy fikrlari, Oʻzbekiston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishidagi taʼlimning ustivor yoʻnalish ekanligi haqidagi gʻoyalar, mazkur muammoga oid yetuk mutaxassis olimlar qarashlari, sohani isloh qilishga qaratilgan meʼyoriy hujjatlar, istiqbolli rejalar tashkil etadi.

Bitiruv malaka ishining tadqiqot bosqichlari: Muammoni tadqiq etish 2 yil (2010-2011 yillar) mobaynida quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

Birinchi bosqich (2010 yil)da bitiruv malaka ishi bo`yicha tadqiqotning dastlabki ilmiy farazi ifodalandi. Bitiruv malaka ishi mavzusiga doir nazariy, metodik adabiyotlar o`rganildi. Tadqiqot mazmuni, mohiyati, mashg`ulotlar, taxminlar ishlab chiqilib, keng ko`lamli amaliy ishlar olib borildi.

Ikkinchi bosqich (2011 yil)da tajriba va nazorat guruhlaridagi o`quvchilarda harakatga doir masalalar yechilishi haqidagi tasavvurlarini hosil qilish faoliyatini shakllantirishga qaratilgan pedagogik tajriba-tadqiqot ishlari tashkil etildi.

Bitiruv malaka ishi tadqiqot metodlari harakatga doir matnli masalalarni o`rganishga oid adabiyotlarni nazariy va metodik jihatdan tahlillari; tajribalar, kuzatishlar, anketa so`rovlarini uyushtirish, suhbatlar respublikamizda foydalanilayotgan o`quv qo`llanmalari, darsliklarini didaktik tahlil qilish, o`yin elementlari ishlanmalarini yaratish va sinab ko`rish va h.k. lardan foydalanildi.

Himoyaga olib chiqiladigan holatlar:

- Boshlang`ich sinflar matematika darslarida matnli masalalar, jumladan masofa, tezlik va vaqt bilan bog`liq masalalar ustida ishlash tizimi mavjud holati va uni o`rganishning ilmiy-uslubiy hamda amaliy tahlili;
- boshlang`ich sinflarda o`rganiladigan harakatga doir matnli masalalarning asosiy mazmuni va uning o`ziga xos xususiyatlari;
- 4-sinfda o`rganiladigan harakatga doir matnli masalalar ustida ishlashning tashkiliy uslubiy tomonlari va vositalari;
- boshlang`ich sinflarda o`quvchilarning ijodiy faoliyatlarini yanada takomillashtirish va samaradorligini oshirishning pedagogik va axborotli shart-sharoitlari;
- boshlang`ich sinflar o`qituvchilari uchun matematika darslarida harakatga doir matnli masalalar ustida ishlashga ko`mak berishga qaratilgan uslubiy tavsiyalar.

BMI ning ilmiy-uslubiy yangiligi:

Boshlang`ich sinflar matematika darslarida matnli masalalar, jumladan harakatga doir masalalar ustida ishlash tizimi mavjud holati aniqlandi, hamda nazariy uslubiy jihatdan pedagogik muammo sifatida jiddiy tahlil qilindi. Harakatga doir matnli masalalarning asosiy mazmuni va ularning o`ziga xos xususiyatlari, tashkiliy uslubiy tomonlari, o`qitishni yanada takomillashtirishga qaratilgan pedagogik va axborotli shart-sharoitlar aniqlandi. Muammoga oid uslubiy ishlanmalar ishlab chiqildi.

BMI tuzilmasi va hajmi

Bitiruv malakaviy ish kirish, ikki bob, umumiy xulosalar, adabiyotlar ro`yxatidan iborat.

1-BOB. Boshlang'ich sinflarda masalalar ustida ishlash metodikasining nazariy va amaliy asoslari.

1.1 Boshlang'ich sinflarda masalalar yechish metodikasining pedagogik-psixologik asoslari

Raqamli sonlar va nol arifmetikasini o'rganish boshlang'ich sinflar matematika dasturiga binoan masqsad sari yo'naltirilgan tizimga asoslanadi, ya'ni ularni o'zlashtirish mazkur kursning asosiy tushunchalarini shakllantirish bilan bog'liq bo'ladi.

Nazariy masalalar mashqlarni yechish davomida amaliy ahamiyat kashf etadi, bu bilan mashqlar nazariya bilan amaliyotni o'zaro bog'lovchi halqa vazifasini bajaradi. Mashqlardan foydalanish o'quvchilarda dunyoqarashini shakllantirishga xizmat qilib, ularga "son", "arifmetik amal", kabi abstrakt tushunchalar real hayotdan, amaliy faoliyatdan olinganligiga ishonchni mustahkamlaydi.

Mashqlarni yechish jarayonida o'quvchilar tasavvurini kengaytiruvchi faktlar bilan tanishadilar. Bu bilan ularning farqlash doirasi kengayadi, hamda mashg'ulot bilan hayot, (amaliyot) o'rtasida uzviy aloqa o'rnatiladi.

Mashqlarni yechish o'quvchilarning aqliy rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatib, ularda tahlil etish, taqqoslash, umumlashtirish va abstrakt farqlashga ko'nikmalarni shakllantiradi. Mashqlarning tarbiyaviy ahamiyati ham beqiyosdir.

Yuqorida sanab o'tilgan vazifalarni bajarar ekan, ayni vaqtda, mashqlarning o'zlari ham bevosita o'rganish ob'yektiga, shuningdek, ularni yechish zaruriy ko'nikmalarni shakllantiruvchi vositaga aylanadi.

Mashqlarni yecha olish qator o'zaro aloqador va uzviy bog'langan qator xususiy (alohida) ko'nikmalarni o'z ichiga oladiki, ularni quyidagicha ta'kidlab o'tish mumkin;

1. Mashqni o'qib chiqib, uni tushunish, ya'ni xar bir iboraning ma'nosiga yetib, unda tasvir etilgan xolatni ko'z o'ngida gavdalantira olish;

2. Mashqdagi shart va savol. Ma'lum va noma'lum narsalarni ajratib ola bilish;

3. Mashqdagi shart va savol, berilgan va izlanayotgan ma'lumotlar o'rtasidagi aloqani aniqlay olish, ya'ni mashq matnini taxlil eta bilish va uning natijasi o'laroq, mashqni yechish uchun arifmetik amallarni tanlab olish;

4. Mashqning yechimi va javobini yoza olish.

Bu ko'nikmalar muntazam va maqsadli amaliyot jarayonida quyidagi bosqichlarda shakllanadi.

1. Tayyorgarlik ishlari .

2. Mashq matnini tushuntirish ishlari.

3. Mashqni tahlil etish, uni yechish yo'lini izlash va yechish rejasini tuzish.

4. Yechim va javobini yozish.

5. Mashq yechilgandan so'ng uning ustida ishlash.

Mashg'ulotlarning har bir bosqichida o'qituvchi masalaning mazmuni, o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi, mashg'ulotning didaktik va tarbiyaviy hamda o'zga qator omillarni nazarda tutib, yechishning turli xil metodik uslublaridan foydalanadi. Masalani yechish ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha metodik uslublarga quyidagilarni kiritish mumkin.

1. Masala bo'yicha o'quvchi bilan yuzma-yuz suhbat,

2. Masalani ko'rgazmali vositalar yordamida tushuntirish,

3. Masalalarni taqqoslash;

4. Masalani o'zgartirish, o'zgacha shaklga kiritish;

5. Masalalar shartlarida biror ta'limot yetishmovchi yoki ortiqcha holatidagi matnini tahlil etish;

6. Masalalarni o'quvchilar tomonidan tuzilishi;

7. Masalani boshqa usul bilan yechish;

8. Masalaning yechimini tekshirish;

Masala yechishga tayyorgarlik bosqichdayoq “masala” iborasini ishlatgan ma’qul. Tayyorgarlik davridagi ishdan maqsad – bolalarga real hayotda yuz beradigan holatlarni matematik simvollar tiliga o’tkazish imkoniyatini anglatishdan iboratdir. Bu holatda rasmlar yordamida masalalar tuzilishining zarurati yo‘q. Yaxshisi kichik hikoya shaklida bayon etilgan holatni bolalar matematik belgilar bilan daftarga yozib olish imkoniyati bo‘lsin. Hikoya uchun $+$ = yoki $-$ =. Sxematik shakldagi yozuvlar ko‘rsatkich (yo‘llanma) bo‘lib xizmat qilishi mumkin. Bu shakllar ichiga bolalar tegishli sujetdagi raqamlar (sonlarni) qo‘yadilar (yozadilar). Masalan, «ikki tasvir keltirilgan (-rasm) – mana bu rasm bo‘yicha men tuzgan hikoyaga diqqat qilinglar».

1. “Olchanning bir shoxida 3 dona olcha, boshqa shoxida esa 1 dona olcha bor edi, har ikkala shoxdagi olchalar soni 4 ta ekan”. Bu hikoyani yozib olish uchun qanday shakldan foydalanish mumkin? (birinchisi $3 + 1 = 4$).

2. “Olchanning shoxida 4 dona olcha bor. Shuning bittasini uzib olishdi, shoxida endi 3 dona olcha qoldi”. Bu hikoyani matematik belgilari bilan qay shaklda yozib olish mumkin? ($4 - 1 = 3$).

3. “Bir shoxda bir dona olcha bor edi. Ikkinchi shoxida esa undan 2 dona olcha ko‘p edi”. Hisoblab ko‘ringchi, ikkinchi shoxida qancha olcha bor ekan? ($1 + 2 = 3$).

4. “Bir shoxda 3 ta olcha bor edi. Ikkinchisida esa undan 2 ta kamroq” - ikkinchi shoxda qancha olcha bor ekan? ($3 - 2 = 1$). Bolalar asta-sekin shunday hikoyalar tuzishga kirisha boshlaydilar. Sxematik shakl ular uchun yo‘llanma bo‘lib xizmat qiladi. Tayyorgarlik bosqichida quyidagi topshiriqdan (masaladan) ham foydalanish mumkin: “Qush uyasida 6 ta chumchuq bor. Ularga yana bir gala chumchuqlar kelib qo‘shilgach, qushlarning soni 9 ta bo‘ldi. Inga necha qush kelib qo‘shildi?”. Bolalar mashg‘ulot davomida namoyish taxtasida (nabornoye polotno) 6 ta qush tasvirini terib qo‘yadilar. Keyin ularning soni 9 taga yetgunga qadar qushlar tasvirini qo‘shib teradilar. (Har gal bir donadan qushib borishlari ham mumkin). So‘ng uyaga kelib qo‘shilgan qushlar sonini ko‘rsatadilar.

Ko‘rgazmali vositalar yordamida vaziyatni bolalar tushunib olishlariga, keyinchalik esa, shu mazmundagi masalalarni yechishda harakat yo‘lini to‘g‘ri tanlashlariga omil bo‘ladi. Bu bosqichda arifmetik amallarni tanlash haqidagi masalalarni ko‘tarish ham maqsadga muvofiq emas, chunki, yechim qushlarni bevosita sanab chiqish yo‘li bilan hal etiladi.

O‘quvchilar shunday vazifalarni bajaradilar: “Stol ustida 4 piyola bor. Stakanlar soni esa undan 2 ta ko‘proq. Stolda qancha stakanlar borligini ko‘rsating!”

Bolalar namuna doskasiga 4 ta piyolani teradilar. Pastiga esa shunga va yana 2 ta stakanni teradilar. So‘ngra stolda qancha stakan borligini ko‘rsatadilar. Tayyorgarlik bosqichida ko‘rgazmali vositalardan keng foydalanish bolalarning hisoblash ko‘nikmalarini mukammallashtirishga xizmat qiladi.

Masala 1. O'quvchilarni masala tushunchasi bilan tanishtiruvga tayyorlash maqsadida masalalar darsligidagi rasmlar asosida hikoya tuzing.

Masala 2. Bolalarni masalalar tushunchasi bilan tanishtirish jarayonida namoyish etishga mo'ljallangan ko'rgazmali hamda yakka tartibdagi didaktik materiallardan foydalangan holda amaliy misollar keltiring.

1.2. Masalalar bilan dastlabki tanishuv

Boshlang'ich sinflar matematika darslarining dastlabki kunlaridayoq o'quvchilarga "Masala" terminini qo'llash bilan birga uning boshqa xil topshiriqlardan farqini bolalarga tushuntirib berish kerak. Bu ing uchun quyidagi 2 masalani taqqoslash mumkin.

1. Ikkita ko'k va bitta qizil rangli mashinalar tasviri tushirilgan rasmdan foydalaniladi. O'qituvchi so'raydi: "Rasmda nimani ko'ryapsiz?" (Ikkita ko'k va bitta qizil mashina.) "Rasmdagi mashinalar soni qancha?" (3 ta.)

O'qituvchi misoldagi barcha ma'lumotlar aniq ekanligini ta'kidlaydi. (Hammasi rasmda ko'rinib turibdi). Shundan so'ng boshqa masalani ko'rib chiqishni tavsiya etadi.

2. "Karimda 2 ta, Po'latda esa 4 ta marka bor edi. Karim va Po'latda jami qancha marka bor?" O'qituvchi dastlab 2 ta markani olib, konvyertga soladi, keyin 4 ta markani olib, shu konvertga soladi.

– "Bu masalada biz uchun nima ma'lum va nima noma'lum?" (Karimda 2 ta, Po'latda 4 ta marka borligi ma'lum edi. Ammo, ulardagi jami markalar soni noma'lum).

– Bu savolga javob berish uchun arifmetik amallarni qo'llash kerak, ya'ni ma'lum markalar miqdorini qo'shish yoki ayirish kerak bo'ladi. Xo'sh, shu amallarning qay biridan foydalanish mumkin? (Qo'shish).

– Hozir bajarmoqchi bo'lgan vazifa ham masala deb ataladi. Masalaning shartlari shunday: "Karimda 2 ta, Po'latda 4 ta marka bor edi. Savol: Karim va Po'latda jami qancha marka bor?"

Mashg'ulot so'nggida o'qituvchi masalada nima ma'lum va nima noma'lum ekanini tushintiradi. So'ng yechimni yozuv shaklida ($2 + 4 = 6$ marka) va javobni (6 marka) ko'rsatadi.

Shu mashg'ulotda qoldiqni topish bo'yicha ham masalani o'tish mumkin. Masala. "Tupda 7 bosh pomidor o'sayotgan edi. Shundan 2 tasini uzib oldilar. Tupda qancha pomidor qoldi?" Stolda pomidor (yoki boshqa o'simlik - olma, nok, anor, bodring) modyeli bo'ladi. O'qituvchi o'quvchini yoniga chaqirib, 7 ta pomidorni olib, alohida idishga (konvertga) joylashtirishni so'raydi.

– Tupda 7 ta pomidor borligini bilamiz. Yana nimani bilamiz? Shundan 2 tasi uzib olinganini bildik.
– Endi, bolalar nima qilishi kerak? Konvertga (idishga) yana 2 ta pomidor qo'shib qo'yishimiz kerakmi

yoki 2 ta pomidorni ajratib olishimiz kerakmi? (pomidorni uzib olishgan, demak, uning soni kamaygan. Shuning uchun konvertdan (idishdan) 2 ta pomidorni ajratib olishimiz kerak bo'ladi.)

– Masalani qaysi amalni qo'llash bilan yechishimiz mumkin? (ayirish amali $7 - 2 = 5$. Bu masalani yechimi barobar 5 ta pomidor qolgan.)

Ko'rgazmali ashyolardan foydalanish jarayonida predmet-larni qayta-qayta sanashga yo'l qo'ymaslik kerak. Shunda zaruriy arifmetik amalni tanlash zaruriyati tushunarli bo'ladi. Yana mashg'ulot davomida vaziyatni yaratish kerakki, arifmetik amalni tanlash - masala shartlarini tahlil etish bilan fikrlashga asoslanishi lozim. Qo'shish, ayirish, sonlarni bir necha birlikka ajratish yoki kamaytirish bilan bog'liq masalalarni yechish jarayonida bolalarni masala shartlarini tahlil etish, ma'lum va noma'lumlarni to'g'ri aniqlash, ular o'rtasidagi o'zaro aloqalarni bog'lash, arifmetik amal tanlashni asoslashga o'rgatish zarur.

Bolalar masalani yechish uchun kerakli arifmetik amalni ongli ravishda tanlashga o'rganishlari uchun masalani quyidagi shakldagi matnini ham tavsiya etish mumkin. “Daraxtga 10 qush qo'ngan edi. Ulardan avval 2 qush, keyin yana 4 ta qush uchib ketishdi. Daraxtdan qancha qush uchib ketdi?”

Masalaning tahlili ko'rgazmali vositalar yordamida olib borilishi tavsiya etiladi. O'qituvchi masala shartlarini bo'lak-bo'lak qilib o'qib, matnni rasmlar orqali tushuntiradi. “Daraxtda 10 qush qo'ngan edi. (Rasmlarni ko'rsatdi). Avval 2 ta qush uchib ketdi. (Rasmlardan 2 tasini ayirib, konvertga soladi). Keyin yana 4 ta qush uchib ketdi. (Yana 4 ta qush rasmini olib, konvertga soladi).

O'qituvchi bolalarga masala shartini chuqur anglatib, nima ma'lum, nima noma'lumligini aniqlashga hamda qaysi amal orqali uni yechish (noma'lumni topish) mumkinligini tushintiradi.

So'ngra bolalarning diqqatini masala shartida bo'lgan 10 soniga qaratadi.

– Biz masalani yechishda bu sondan foydalandikmi? (Yo'q, u ortiqcha ekan.)

Bunday vaziyat bolalarni masala shartlarini diqqat bilan tahlil etib, uni yechish zaruriy amalni tanlashga majbur etadi.

Masalalar yechishning boshlang'ich sinflarda o'rganiladi-gan u yoki bu nazariy materiallarni o'zlashtirish jarayonidagi muhim rolini ta'kidlab, programmada shunday deyiladi: “Natural sonlar arifmetikasi va nolni o'rganish maqsadga muvofiq masalalar va amaliy ishlar sistemasi asosida tuziladi. Bu degan so'z xar bir yangi tushunchani tarkib toptirish xar doim bu tushuncha ahamiyatini tushuntirishga yordam beradigan, uning qo'llanishini talab qiladigan u yoki bu masalani yechish bilan bog'lanadi”.

Arifmetik amallarning mazmunini, amallar orasidagi bog'lanishlarni, amal komponentlari bilan natijalari orasidagi bog'lanishlarni ochib berishda, har xil miqdorlar orasidagi bog'lanishlar bilan tanishishda mos sodda masalalardan foydalaniladi (yechilishi uchun bitta amal bajarish talab qilinadigan masalalar sodda masalalar jumlasiga kiradi).

Sodda masalalar o'quvchilarni matematik munosabatlar bilan tanishtirishning muhim vositalaridan biri bo'lib xizmat qiladi. Sodda masalalardan ulushlar, qator gyeometrik tushunchalar va algebra elementlarini o'rganishda ham foydalaniladi.

Sodda masalalar o'quvchilarda murakkab masalalarni yechish uchun zarur bo'ladigan bilimlar, malakalar va ko'nikmalarni tarkib toptirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Yechilishi uchun bir nechta o'zaro bog'liq amallarni bajarish talab qilinadigan masalalar murakkab masalalar deyiladi. Sodda masalalar kabi murakkab masalalar ham bilimlarni o'zlashtirishga, olingan bilimlarni mustahkamlash va mukammallashtirishga xizmat qiladi.

Sodda va murakkab masalalar bolalarning fikrlash qobiliyatlarini rejalashtirishning foydali vositasi bo'lib, odatda, o'z ichiga "yashirin informatsiyani" oladi. Bu informatsiyani qidirish, masala yechuvchidan 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.

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'lum-dan, muhimni nomuhimdan ajratish, masalada berilganlar bilan izlanayotganlar orasidagi bog'lanishni ochish - bu 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 tahlii ham amalga oshiriladi. Aslini aytganda, qisqa yozuvning vazifasi shundan iborat. Haqiqatan ham masala shartining qisqa yozuvi o'quvchilar xotirasiga tayanch bo'lib, son ma'lumotlarni

tushunish va ajratish imkonini beradi, shu bilan birga ularning ratsional yozilishi masalada nima berilgan va nimani izlash kerakligini bayoniy tushuntirish imkonini yaratadi.

4. Sodda masalalarni yechishda amal tanlashni asoslab berish va murakkab masala tahlilini amalga oshirish, so'ngra yechish rejasini tuzish malakasi. Oldin 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 rivoj toptiriladi, ya'ni ba'zi tanish masalalarga nisbatan amal tanlash ishini bajarish asosi o'zgartiriladi.

Murakkab masalani yechishda masalani tahlil qilish malakasi asosiy ahamiyatga ega. Boshlang'ich matematika o'qitish metodikasiga oid qo'llanmalarda masalani tahlil qilishning analitik va sintetik usullari qaraladi.

Masalaning sintetik tahlili deyilganda mulohazalarning shunday rivoji tushuniladiki, bunda ikkita son ma'lumotni birlashtirish natijasida bu ma'lumotlardan nimani bilish mumkinligi aniqlanadi, shundan keyin yangi topilgan ma'lumot bilan boshqa ma'lumot birlashmasiga o'tiladi va masala savoliga javob topilguncha shu ish davom ettirilaveradi.

Masala tahlilining analitik usuli shunday mulohazalar zanjiridan iboratki, bu zanjir boshida masalada berilgan savol turadi. Masala savoliga javob topish uchun zarur ma'lumotlar tanlanadi. Bu ma'lumotlarni boshqa ma'lumotlardan foydalanib topish mumkin.

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:

- a) olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o'rnatish;
- b) teskari masala tuzish va yechish;
- v) masalani boshqa usullar bilan yechish;
- g) javobning chegaralarini aniqlash (javobni chamalash);
- d) grafik tekshirish.

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

	Masalalar ustida ishlash rejasi
1.	Masalani o'qib chiqing, masalada nima haqida gap borayotganini o'zing 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? Oldin nimani, keyin nimani bilish mumkin? Masalani yechish rejasini tuzing.
5.	Yechishni bajaring va javobini yozing.
6.	O'z yechimingizning to'g'riligini tekshirib ko'ring.
7.	O'zingizga qiziqarli savollar bering va ularga javob bering.

Bunda ilg'or o'qituvchilar ishlarida o'quvchilarni mustaqil masalalar yechishga o'rgatishning bir qancha bosqichini ajratib ko'rsatish mumkin:

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

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

3-bosqich. O'qituvchi rahbarligida masala faqat analiz qilinadi. Yechish rejasini va yechishning o'zini o'quvchilar mustaqil bajarishadi.

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

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

1. Masalalarni har xil usullar bilan yechish.
2. Muammoli xarakterdagi masalalarni yechish.
3. Masalalar tuzish va ularni almashtirishga doir topshiriqlar.

Oxirida 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.

1.3. Boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan masalalar turlari

100 ichida ko'paytirish va bo'lish jarayonida masalalar yechish

Mavzu ustida ishlashda o'qituvchi oldida turgan asosiy vazifalar quyidagilardan iborat:

- 1) O'quvchilarni ko'paytirish va bo'lish arifmetik amallarni ma'nosi bilan tanishtirish, ularning ba'zi xossalari (ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasi, sonni yig'indiga va yig'indini songa ko'paytirish xossasi, yig'indini songa bo'lish xossasi) va ular orasidagi mavjud bog'lanishlar bilan, bu amallar komponentlari bilan natijalari orasidagi o'zaro bog'lanishlar bilan tanishtirishda masalalar yechish;
- 2) Ko'paytirish jadvalini puxta bilishni va undan bo'linmani topishda foydalana olishni ta'minlash;
- 3) O'quvchilarni jadvaldan tashqari ko'paytirish va bo'lish usullari bilan, ko'paytirish va bo'lishning maxsus hollari (nol soni bilan ko'paytirish va bo'lish, 1 ga ko'paytirish va bo'lish) qoldiqli bo'lishning jadval hollari bilan tanishtirish.

100 ichida ko'paytirish va bo'lishni bir necha bosqichga bo'lib o'rgatamiz.

1. Tayyorgarlik bosqichi. 100 ichida ko'paytirish va bo'lish II-sinfda o'qitiladi, ammo tayyorgarlik I-sinfdan boshlanadi. 10 va 100 ichida nomerlashga bog'liq holda sanash orqali qo'shish va ayirish ham o'rgatilib boriladi. II-sinf boshida I-sinfdagi misollardan murakkabroq misollar unga bog'lab tushuntiriladi. Yil oxiriga kelib o'quvchilarda sonlarning tarkiblari haqidagi bilim ortadi va kengayadi, bu esa bir xil qo'shiluvchilar yig'indisini topishga doir har xil topshiriqlarni bajarish imkonini beradi. M: 16 ning ichida 2 soni 8 marta bor; 4 tadan 4 marta bor; 8 tadan 2 marta bor ;

Bo'lish amalini o'rganishda ham I-sinfdan tayyorgarlik ishlari olib boriladi. M.: "8 ta doiracha oling va uni 2 tadan qilib qo'ying"

II. Ko'paytirish va bo'lishning jadval usulini ongli o'zlashtirish uchun asos bo'ladigan nazorat masalalarini qarash. Endi o'quvchilarga bir xil qo'shiluvchilar yig'indisini ko'paytirishga almashtirishga mos bo'lgan misollarni berish kerak.

Masalan, "har qaysi taqsimchada 5 tadan olma bor. 4 ta taqsimchada qancha olma bor? Rasmi tasvir bilan $5+5+5+5=20$ misolni yechadilar" . Shunga o'xshash misollar yordamida o'qituvchi bir xil sonlarni qo'shish-ko'paytirish degan yangi amalni berishini aytadi. quyidagi mashqlar bilan qo'shishni ko'paytirishga almashtirish mustahkamlanadi:

I. Qo'shishni ko'paytirishga almashtiring.

$$3+3+3+3+3= \qquad 6+6+6+6=$$

2.Natijalarni hisoblang, o'z o'rnida qo'shishni ko'paytirishga almashtiring.

$$8+8+8+8= \qquad 9+9+6=$$

3.Ko'paytirishni qo'shishga almashtiring. $4*2 = , 5*3 = , ...$

Bo'lishning aniq ma'nosi bo'lishga doir masalalarni yechishda, so'ngra teng qismlarga doir masalalarni yechishda ochib beriladi. Ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasi va komponent va uning natijalarining nomiga bog'liq holda bo'lishning komponentalari va natijasi nomi bilan tanishadilar.

III-sinf matematikasida ko'paytmaning o'rin almashtirish xossasi kataklar, doirachalar, tugmalar, yulduzchalar kabi predmetlar qatoridan foydalanib tushuntiriladi. Masalan: To'g'ri to'rtburchakni chizib, uni kvadratlarga ajratishadi, uni sanashda oldin ustun bo'yicha, keyin qator bo'yicha sanab $4 \times 2 = 8$, $2 \times 4 = 8$ ni keltirib chiqaradilar. Bu xossa uchun quyidagi mashqlarni bajarish mumkin.

1. Tushirib qoldirilgan sonlarni toping.

$$5 \times \dots = 60$$

2. Namuna misoldan foydalanib hisoblang.

$$3 \times (12 + 15) = 3 \times 12 + 3 \times 15 = 36 + 45 = 81; \quad 15 \times (5 + 1) =$$

Natijada umumiy ko'rinishdagi $a \times b = b \times a$ tenglikni keltirib chiqaradilar.

Bo'lishning ma'nosi va amal hadlarining nomi

$$10 \text{ so'm} = 5 \text{ so'm} + 5 \text{ so'm}$$

10 so'mni nechta 5 so'mlik bilan to'lash mumkin?

Bu masala bo'lish amali bilan yechiladi. Ikki nuqta (:) – bo'lish ishorasi. Masalaning yechilishini bunday yozish mumkin:

$$10 : 5 = 2. \text{ Javob: } 2 \text{ ta. } 10 - \text{ bo'linuvchi, } 5 - \text{ bo'luvchi, } 2 - \text{ bo'linma.} \quad 10 : 5 = 2.$$

1. 8 ta olmani 2 tadan qilib taqsimchalarga qo'yildi. Necha marta 2 tadan olma qo'yildi? Necha taqsimcha kerak bo'ldi?

2. Rasmlardan foydalanib, natijani top:

3. Karimlarnikidagi tovuqlarning oyoqlar soni 20 ta ekan. Karimning uyida nechta tovuq bor?

4. Oygulning uyida 5 ta sigir bor bo'lsa, ularning oyoqlari soni nechta bo'ladi?

5. Hisoblang:

- 1) 8 tadan 3 marta oling;
- 2) 10 tadan 4 marta oling;
- 3) 21 ta gulni 7 tadan ajrating;
- 4) 12 ni teng ikkiga bo'ling.

Yig'indi va qoldiqni topishga doir masalalar

Bu xil masalalar ustida ishlash matematikadan birinchi darslardayoq boshlanadi va boshida amaliy mashqlar xarakterida bo'ladi, bu mashqlarning bajarilishida bolalar atrof-borliqdagi real predmrtlar bilan ish ko'rib, to'plamlar ustida, bu to'plamlarni birlashtirishga yoki berilgan to'plamdan uning qismini ajratishga oid amallarni bajarishadi. Bular ushbu ko'rinishdagi mashqlar: "3 ta doiracha qo'ying. Ularning yoniga bitta doirachani suring. Doiracha nechta bo'ladi?", "5 ta cho'p qo'ying. Ikkita cho'pni

nari suring. Nechta cho‘p qoldi?” va hokazo. Bolalar predmrtlar bilan bajariladigan amaliy ishlardan sekin-asta rasmlarda tasvirlangan predmrtlar to‘plamlari ustida ish ko‘rishga o‘tkaziladi.

Masalaning o‘zi bilan va uning tarkibiy elementlari bilan bolalarni tanishtirish o‘qitish jarayonidagi navbatdagi eng muhim va juda mas‘uliyatli bosqichdir. Keyingi darslarda masalani dastlabki analiz qilishda o‘quvchilar bilan savol-javob asosida amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

Sonni bir necha birlik orttirish va kamaytirishga oid masalalar. Sonni bir necha birlik orttirish (kamaytirish)ga doir masalalar yig‘indi va qoldiqni topishga doir masalalardan keyinroq kiritiladi. Bu xildagi sodda masalalarni qarashga tayyorgarlik ularni kiritishdan ancha oldin boshlanadi. Bu ish ushbu munosabatlarni o‘rnatishdan iborat: agar predmrtlarning berilgan gruppasiga bir yoki bir nechata predmrt qo‘shilsa, bu dastlabki predmrtlar sonini orttiradi, agar ayrilsa, dastlabki predmrtlar sonini kamaytiradi.

O‘qitishning dastlabki kunidan boshlaboq sonni bir necha birlik orttirish (kamaytirish)ga doir qiyinroq masalalarni kiritish-ga tayyorgarlik ishlari ko‘rila boshlaydi, bunday masalalarda predmrtlarning ikkita to‘plami taqqoslanadi. Amaliy mashqlar bajarish davomida bolalar predmrtlarning ikkita to‘plami elementlari orasidagi bir qiymatli moslik o‘rnatishni o‘rganib olishgan edi. Shuningdek, taqqoslanayotgan to‘plamlarning qaysinisida kam ekanligini aniqlashni ham o‘rganib olishgan bo‘lishlari kerak. Masalalarni yechishda amal tanlashga yordam beradigan raqamlardan, undan keyin masalaning qisqa yozuvidan foydalanish kerak. “

Bir tokchada 6 ta, ikkinchisida birinchisidagidan 3 ta ortiq kitob bor. Ikkinchi tokchada qancha kitob bor?.” Masalaning qisqa yozuvi quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi :

I tok. – 6 ta k.

II tok. – ?, 3 ta k. ortiq

Yechilishi: $6+3=9$

Javob: 9 ta

kitob.

Ayirmali taqqoslashga doir masalalar. Bu xil masalalar bilan tanishtirish ishini avval sanoq materiallaridan foydalanib amalga oshirish tavsiya qilinadi. O‘quvchilar ishni mustaqil bajarsalar ishning natijasini tekshirish qulay bo‘ladi. Mustaqil ishlarni samarali tashkil qilishga amaliy ishlar o‘tkazishga yordam beradi. Masalan, o‘qituvchi o‘quvchilarga 6 ta katakli bir satr (yoki ustun) chizishni va uning yoniga boshqa 4 katakli satr (yoki ustun) chizishni taklif qiladi.

Masalani yechishda (shuningdek, didaktik materiallar va rasmlar bilan ishlashda) o‘quvchilar ayirmani (qoldiqni) to‘g‘ridan-to‘g‘ri predmrtlarni sanash yo‘li bilan topadilar., chunki rasm predmrtlar sonini akslantirish bilan amalda yechimni chiqarib qo‘yadi. Quyidagi masala berilgan bo‘lsin. ”Bir

qutida 10 ta, ikkinchi qutida 6 ta qalam bor. Birinchi qutida ikkinchi qutiga qaraganda qancha ortiq qalam bor?”.

I – 10 ta q.

II – 6 ta q.

Birinchi qutida ikkinchi qutidagidan qancha ortiq qalam bor?.

Yechish: $10 - 6 = 4$

Amal tanlashda yo‘l qo‘yiladigan xatolarning oldini olish uchun, shuningdek, har xil masalalarni bir-biridan farq qildirish maqsadida ayirmali taqqoslashga doir masalalar sonni bir necha birlik orttirish (kamaytirish)ga doir masalalar bilan taqqoslangan bo‘lishi kerak.

Murakab masalalar bilan birinchi tanishuv.

Murakkab masalalarning ba’zi xillarini yechish. O‘quvchilar sodda masalalar shartini analiz qilish va shu asosda amal tanlash malakasini egallab olganlaridan keyingi murakkab masalalarni yechishga o‘tish mumkin.

Masala shartini analiz qilish malakasini tarkib toptirishning bir qator imkoniyatlari mavjud. Shulardan ba’zilarini qarab chiqamiz. Misollar keltiramiz:

1. O‘quvchilar bir tup pomidordan 2 kg, ikkinchisidan birinчисiga qaraganda 1 kg ortiq pomidor terishdi. O‘quvchilar ikkinchi tupdan qancha pomidor terishgan?.

2. O‘quvchilar bir tupdan 2 kg, ikkinchisidan esa birinчисiga qaraganda 1 kg kam pomidor terishdi. O‘quvchilar ikkinchi tupdan qancha pomidor terishgan?.

3. O‘quvchilar bir tupdan 2 kg, ikkinchi tupdan qaraganda 1 kg pomidor terishdi. O‘quvchilar ikkala tupdan qancha pomidor terishgan?.

4. O‘quvchilar bir tupdan 2 kg, ikkinchisidan 1 kg... pomidor terishdi. O‘quvchilar birinchi tupdan ikkinчисiga qaraganda necha kg pomidor ortiq terishgan?.

O‘qituvchi o‘quvchilarga bir qator shunday masalalarni berib, ulardan qo‘shish (ayirish) amali bilan yechiladigan masalalarni ko‘rsatishni talab qiladi. Masala shartining to‘la analizini bolalarda shakllantirish kerak, bunda shunday vaziyat topish kerakki, masala savoliga e’tibor berish shart bo‘lsin. Misollar keltiramiz.

1. Olimning qancha puli bo‘lgan?. Uning o‘zida 50 so‘m bo‘lgan va yana onasi 20 so‘m bergan.

2. a) Bahromda 3 ta olma, Valida 5 ta olma bor. Ularning buvisida qancha olma bor?

v) Hovlida 4 ta o‘g‘il bola o‘ynayotgan edi., ularga yana 3 ta qiz kelib qo‘shildi. Hovlida nechta qiz bola o‘ynay boshladi?. Birinchi masalada bolalar uchun nima berilganini va nimani topish kerakligini aniqlash qiyin, chunki masalaning berilganlari bilan savoli o‘rin almashib qolgan. Keyingi ikkita masala hazil masaladir. Bunda bolalaning butun e’tibori masala savoliga qaratilishi kerak.

Murakkab masalalarni qarashga o'tishda birinchi qadam-dan boshlaboq bolalar o'z oldilariga qo'yilgan masalaning yangiligi nimadan iborat ekanini "payqash" imkonini berish kerak.

Murakkab masalalar bilan tanishtirishni aynan qaysi xil masaladan boshlashga nisbatan ikki xil nuqtai nazar mavjud. Birinchi nuqtayi nazarga ko'ra ishni sonni bir necha birlik kamaytirishga doir va yig'indi topishga doir sodda masalalarni o'z ichiga olgan murakkab masalalardan boshlash ma'qul. Masalan: "Qo'g'irchoq tyeatriga bir maktabdan 6 ta o'g'il bola, ulardan 2 ta kam qiz bola keldi. Qo'g'irchoq tyeatriga qancha bola kelgan?. Ikkinchi nuqtai nazarga ko'ra ishni yig'indi va qoldiqni topishga oid sodda masalalarni o'z ichiga olgan murakkab masalalardan boshlash kerak. Birinchi sinf (shuningdek, ikkinchi uchunchi sinf) darsligida sonni bir necha birlik orttirish (kamaytirishga) doir sodda masalalarni olgan murakkab masalalar ko'plab berilgan. Masalan: "Naima 23 ta yong'oq, Qumri undan 6 ta ortiq, Ozoda esa Qumridan 9 ta kam yong'oq topdi. Ozoda nechta yong'oq topgan?" Masala shartini qisqacha bunday yozish mumkin:

N. – 23 ta yong'oq

Q. – ?, N. dan 6 ta ortiq.

O. – ?, Q. Dan 9 ta kam.

Yechilishi : $(23+6) - 9 = 29 - 9 = 20$ (yong'oq).

Javob: 20 ta yong'oq.

Qaralayotgan mavzuda qo'shish va ayirish amallari xossalarini qo'llanishga doir masalalar katta o'rin oladi.

Ko'paytirish va bo'lish bilan yechiladigan masalalar.

a) Ko'paytirish va bo'lish amallarining konkryet mazmunini ochuvchi masalalar.Ko'paytirish amalining konkryet mazmunini bir xil qo'shiluvchilar yig'indisini (ko'paytmasini) topishga doir masalalarni yechishda ochiladi.

Bo'lish amalining konkret ma'nosi mazmuniga ko'ra bo'lish va teng qismlarga bo'lishga doir masalalarni yechishga oid masalalarni yechishda ochiladi. Ko'paytirish jadvalini tuzish va o'rganishga ajratilgan 30 ta darsning hammasi davomida bo'lishga doir masalalar ko'rsatmalilikka asoslanib yechiladi.

Murakkab masalalar ustida ishlash.

a) Yig'indi va qo'shiluvchilardan biri ma'lum bo'lib, qo'shiluvchilarni taqqoslashni talab qiladigan masalalar.

Shuni ta'kidlab o'tamizki, bu xildagi har qanday masa-laning ham yechimini ifoda yordamida tasvirlab bo'lavyermaydi. Masalaning bosh savolini qo'yishda biz yechimini alohida amallar bilan yozilishiga murojaat qilishimizga to'g'ri keladi.

Aytilgan fikrni tasdiqlash uchun bunday masalani qaraymiz:

“Bog‘da 236 tup daraxt ekishdi, buning 127 tupi olma, qolganlari olcha. Qaysi daraxtlardan ko‘p va qancha ko‘p ekishgan?”

Masalani tahlil qilib o‘quvchilar $236-127$ (tup) olcha ekish-ganini aniqlashadi. Shundan keyin o‘quvchilar qiyinchilikka uchraydilar: masalaning bosh savoli shunday ifodalanganki, $(236-127)$ ayirmaning qiymatini topmay turib, 127 sonidan 236 va 127 sonlarining ayirmasini ayirish kerak yoki kerakmasligini bilish qiyin va aksincha. Shu sababli yechimni amallarni bajarish bilan yozish kerak. Yechimni amallar bo‘yicha izohlab yozish ushbu ko‘rinishda bo‘ladi:

1) $236-127=109$ – bog‘ ekkan olchalar soni.

2) $127-109=18$ – olchalarga qaraganda ortiq ekilgan olmalar soni.

b) $axb + s$, $a+bx$ va $h.k.$ ko‘rinishdagi masalalar.

Bunday masalar bilan II sinf o‘quvchilari ko‘paytirish jadvalini tuzish va o‘rganishga tayyorlanish davrida birinchi marta tanishadilar.

Birinchi bunday masalalarni rasmlar bilan illyustrasiyalash foydalidir. Masalan, ushbu masalani qaraymiz: “Vali yozda kapalaklardan kolleksiya yig‘di: uchta qutida 6 tadan, bitta qutida 4 ta kapalak bo‘ldi. Valining qancha kapalagi bo‘lgan?” Darslikda bu masalaga doir predmrt rasm berilgan, ammo buni, qutini to‘g‘ri to‘rtburchak, kapalakni uchburchak bilan tasvirlab, sxematik rasmga aylantirish mumkin.

Keyingi masala shartini qisqacha bunday yozish mumkin:

Qirqib olishdi – 2 xaridorga 8 m dan.

Qoldi – 7 m.

Bor edi – ?

yoki bunday:

Qirqib olishdi – 2 xaridorga 8 m dan

Qoldi – 7 m.

Chizma yoki qisqa yozuv javobni qidirishga yordam beradi:

$$8 \times 2 + 7 = 16 + 7 = 23 \text{ (m)}.$$

Javob: to‘pda 23 m chit bo‘lgan.

v) Ikki ko‘paytmaning yig‘indisini (ayirmasini); ikki bo‘linmaning ayirmasini topishga doir masalalar.

“Quruvchilar har birida 6 tadan xonadon bo‘lgan 8 ta uy va har birida 5 tadan xonadon bo‘lgan 7 ta uy qurishdi. Bu uylarda hammasi bo‘lib qancha kvartira bo‘lgan?”

Masalaning shartini qisqacha bunday yozish mumkin:

8 ta uy 6 tadan xon.

7 ta uy 5 tadan xon. ?

Bunday masalalarni ifoda tuzib yechish maqsadga muvofiqdir:

$$6 \times 8 + 5 \times 7 = 83 \text{ (kv.)}$$

Javob: 83 ta xonadon.

“Minglik” mavzusida o‘quvchilar yangi masalalarga duch kelmaydilar. Bunda ham “Yuzlik” mavzusidagi masalalar qaraladi. Faqat bundagi farq shundan iboratki, ushbu holda bir xonali, ikki xonali sonlar bilangina emas, balki uch xonali sonlar bilan ham ish ko‘riladi. Shunday masalalardan bittasini ko‘rib chiqish bilan chiyegaralanamiz: “Bir bola uchta kitob o‘qidi. Ularning hammasi 653 betdan iborat. Birinchi kitob 256 betli, ikkinchisi undan 58 bet kam. Uchinchi kitob necha betli?” Masala shartini bunday yozamiz:

□ I k. – 256 bet

653 I k. – ?, 58 bet kam

bet III k. – ?

Yechilishi :

1) $\begin{array}{r} _ 256 \\ \underline{58} \\ 198 \text{ bet} \end{array}$	2) $\begin{array}{r} + 256 \\ \underline{198} \\ 454 \text{ bet} \end{array}$	3) $\begin{array}{r} _ 653 \\ \underline{454} \\ 199 \text{ (bet)} \end{array}$
---	---	--

Javob: uchinchi kitob 199 betli.

d) Nisbatlar usuli bilan yechiladigan birlikka keltirishga doir masalalar. Sodda uchlik qoidaga doir masalalar yechishda nisbatlar usulining mohiyati shundan iboratki, oldin bir son ikkinchisida necha marta borligini (yoki bir son ikkinchisidan necha marta kattaligini) bilish kerak, so‘ngra ikkinchi miqdorning ma‘lum kattaligini shuncha marta orttirish yoki kamaytirish kerak. Shuni ta‘kidlab o‘tamizki, qaralayotgan masalalarni bu usul bilan faqat bitta miqdorning ikkita qiymatini ifodalovchi sonlar bir-biriga karrali bo‘lgandagina yechish mumkin.

Nisbatlar usuli bilan yechiladigan sodda uchlik qoidaga doir masalalarni yechishga o‘quvchilarni tayyorlash uchun ularga taxminan bunday mashqlarni taklif qilish foydali: “12 l da necha marta 4 l dan bor?”, “30 metrda necha marta 5 m dan bor?”, “36 soni 12 sonidan necha marta katta?” va hokazo.

Tayyorgarlik mashqlarini bajarganlaridan keyin o‘quvchilarga sodda uchlik qoidaga doir bunday masalani taklif qilish mumkin: “Ikkita bir xil kulcha 200 so‘m turadi. Shunday 6 ta kulcha uchun qancha to‘lash kerak?” Oldin masala o‘quvchilarga tanish usul - birlikka keltirish usuli bilan yechiladi:

$200 : 2 \times 6 = 100 \times 6 = 600$ so'm. Shundan keyin o'qituvchi bolalarga bunday masalalarni yechishning yangi usuli bilan tanishishlarini aytadi. O'quvchilarni yangi usulni tushunishlarini osonlashtirish uchun ko'rsatmalilikdan foydalanish kerak. Bolalarning bir miqdorning qiymati qancha marta orttirilsa, ikkinchi miqdorning qiymati shuncha marta orttirilishi kerakligini aniqlashga yordam beradi. Jumladan, qaralayotgan masalada 2 ta kulchaga 200 so'm to'langani ma'lum. Demak, 6 ta kulcha uchun 2 ta kulchaga qaraganda 6 soni 2 sonidan necha marta katta bo'lsa, shuncha marta ortiq to'lash kerak.

Masalaning yechilishi ushbu ko'rinishda bo'ladi:

$$200 \times (6 : 2) = 200 \times 3 = 600 \text{ so'm}$$

Masala yechishning yangi usuli (munosabatlar usuli) oldin tanish bo'lgan usul bilan taqqoslanadi va bu usullarning farqi aniqlanadi.

e) Proporsional bo'lishga doir masalalar. O'quvchilarning proporsional bo'lishga doir masalalarning yechilish usullari haqidagi bilimlarini chuqurlashtirish maqsadida bundan keyin ikki xil masalaning yechilishini taqqoslash kerak. Shu maqsadda mustaqil yechish uchun qo'yidagi masalalarni berish mumkin:

1) Ikki maktabga bir xil bahoda yozuvchilar portretlari olindi. Bir maktabga 6 ta portret, ikkinchi maktabga 8 ta portret olindi. Hamma portret uchun 70000 so'm to'landi. Har qaysi maktab qancha pul to'lashi kerak?

2) Ikki maktabga bir xil bahoda 14 ta yozuvchilar portreti olindi: Bir maktab 30 000so'm, ikkinchi maktab 40 000 so'm to'ladi. Har qaysi maktabga nechta portret olingan?

z) Ikki ayirmaga ko'ra noma'lumni topishga doir masalalar. Bu masalalarni muvaffaqiyatli yechish ko'p jihatdan o'quvchilarning masaladagi mavjud muhim xususiyatlarni chuqur tushunishlariga bog'liq. Bu xususiyatlar shundan iboratki, masalada ma'lum bo'lgan bir miqdorning qiymatlari ayirmasi ikkinchi miqdorning qiymatlari ayirmasiga to'g'ri kelishi kerak, keyingi ayirma masalada oshkor holda berilmaydi, bu ayirmani topish bundan keyingi yechimni izlashni ancha yengillashtiradi.

Noma'lum ikki ayirma bo'yicha topishga doir masalalarni yechishga kirishishdan oldin tayyorlash mashqlarini, masalan, bunday masalalarni berish mumkin: bir to'pdagi gazmol ikkinchi to'pdagidan 4 m ortiq bo'lib, undan 24000 so'm ortiq turadi. 1 metr gazmol qancha turadi?

Bunday savol qo'yiladi: nega birinchi to'p gazmol ikkinchi to'p gazmoldan qimmat? Jami pulidagi 24000 so'm farq uzunliklardagi 4 m farqqa to'g'ri keladi, demak, 4 m gazmol 24000 so'm turadi, deb xulosa qilinadi. Bundan masalaning yechilishi ham kelib chiqadi: $24000:4=6000$ (so'm).

Javob: 1 m gazmol 6 so'm turadi.

II BOB 4-sinfda harakatga doir masalalar ustida ishlash metodikasi

2.1 Harakatga doir masala va uning turlari

“Harakat”ga doir masala deb, tarkibiga harakatni xarakterlovchi miqdorlar, ya’ni tezlik, vaqt va masofa kirgan masalalarni atash mumkin.

“Harakat” so‘zi har xil tipdagi masalarda: oddiy uchlik qoidaga doir masalalarda, ikki ayirma bo‘yicha noma’lumni topishga doir masalalarda va boshqa xil masalalarda uchraydi. Ammo bu masalalar harakatga doir masalalar turiga kirmaydi.

Matematika o‘qitish metodikasida harakatga doir masalalar jumlasiga harakatni xarakterlovchi uchta miqdor-tezlik, vaqt va masofa orasidagi bog‘lanishlarni topishga doir masalalar kiritiladi, bu masalalarda aytilgan miqdorlar yo‘naltirilgan miqdorlar sifatida qatnashadi. Xususan, quyidagi masalalar harakatga doir masalalar jumlasiga kiradi:

- 1) bir jism harakatiga doir hamma sodda va murakkab masalalar (bu masalalarda miqdorlardan biri - tezlik, vaqt yoki masofa-qolgan ikkitasiga bog‘liq holda qatnashadi);
- 2) uchrashma harakatga doir masalalar;
- 3) ikki jismning qarama-qarshi yo‘nalishdagi harakatlariga doir masalalar;
- 4) ikki jismning bir yo‘nalishdagi harakatiga doir masalalar (masalalarning bu turi boshlang‘ich maktabda qaralmaydi).

1) a. Ma'lum masofa va harakat vaqti bo'yicha tezlikni topishga doir masalalar.

Bu xildagi masalalar ustida ishlashning mohiyatini ushbu masalani yechish misolida ochib beramiz:

“Piyoda kishi har soatda baravardan yo'l bosib, 3 soatda 12 km yurgani ma'lum bo'lsa, u qanday tezlik bilan yurgan?”

O'quvchilar o'qituvchi yordamida masala shartini tahlil qilish bilan bir vaqtda masalani jadvalga yozishni o'rganadilar.

- Masalada nima ma'lum? (Piyoda kishi yo'lda 3 soat bo'lgani.)
- 3 soat - tushuntiradi o'qituvchi - bu piyoda kishining yurgan vaqti.
- Masalada yana nima ma'lum? (Piyoda kishi 3 soatda 12 km o'tgani.)
- 12 km – piyoda o'tgan yo'l yoki masofa.
- Masalada nimani bilish talab qilinadi? (Piyoda bir soatda qancha yo'l o'tgani.)

Masalani analiz qilish jarayonida o'qituvchi masalaning sharti jadvalga qanday yozilishini ko'rsatadi:

Tezlik	Vaqt	Masofa
?	3 soat	12 km

Bunday xulosa chiqariladi: agar masofa va harakat vaqti ma'lum bo'lsa, tezlikni topish mumkin.
Tezlik masofaning vaqtga bo'linganiga teng.

b) Tezlik va harakat vaqtiga ko'ra masofani topishga doir masalalar. Misol uchun bunday masalaning yechilishini qaraymiz: “Piyoda kishi soatiga 6 km tezlik bilan 3 soat yo'lda bo'ldi. Piyoda kishi qancha masofa o'tgan?”

Masala shartini chizma yordamida ham hal qilish mumkin.

Shunga o'xshash bir qator masalalarni yechish natijasida o'quvchilar bunday xulosaga kelishadi: agar tezlik va harakat vaqti ma'lum bo'lsa, u holda masofani topish mumkin. Masofa tezlik bilan vaqtning ko'paytmasiga teng.

Ma'lum tezlik va masofaga ko'ra harakat vaqtini topishga doir bir qator masalalarni yuqoridagidek qarab bunday xulosaga keladilar: agar tezlik va masofa ma'lum bo'lsa, u holda harakat vaqtini topish mumkin. Vaqt masofaning tezlikka bo'linganiga teng.

Tezlikning o'lchov birliklarini yozganda avval uzunlik birligi yozilib, so'ng qiya chiziq «/» (yoki «-») qo'yiladi va qiya chiziq tagiga vaqt yoziladi. Masala yechimini shunday yozish mumkin:

Yechish. 1) $70\text{km/soat} \cdot 2 \text{ soat} = 140\text{km}$. *Javob:* 140km.

2) $70 \text{ km/soat} \cdot 3 \text{ soat} = 210 \text{ km}$. *Javob:* 210 km.

Berilgan tezlik va berilgan vaqtga ko'ra bosib o'tilgan yo'lni topish uchun tezlik va vaqtni o'zaro ko'paytirish kerak. Umuman, soatiga v km yo'l bosayotgan jismning t soatda o'tgan yo'lini S harft bilan belgilasak, bu yo'l $S = v \cdot t$ formulaga (qoidaga) ko'ra hisoblanadi.

1. Gulchehra 1 soatda 4 km yo'l o'tadi. Shunday tezlik bilan 2 soatda necha kilometr yo'l bosadi? 3 soatda-chi? 4 soatda-chi? 30 minutda-chi?
2. Poyezd 56 km/soat tezlik bilan ketyapti. U a) 2 soatda; b) 5 soatda necha kilometr yo'l o'tadi?
3. «Neksiya» avtomobili 90 km/soat tezlik bilan yurmoqda. Uning 1 minutda, 10 minutda, 15 minutda, yarim soatda o'tgan yo'lini toping..

Masofa va tezlik bo'yicha vaqtni topish

Masala. Nodira 1 soatda 3 km yo'l yuradi. U shunday tezlik bilan yursa, 6 km masofani qancha vaqtda o'tadi?

Masalani yechish uchun «6 ning ichida 3 dan nechtasi bor?» degan savolga javob berish kerak. Bu savolning javobi $6 : 3 = 2$. Demak, masalaning javobi $6 \text{ km} : 3 \text{ km/soat} = 2 \text{ soat}$ bo'ladi.

Berilgan masofani berilgan tezlik bilan o'tishga qancha vaqt sarflanganini bilish uchun shu masofani tezlikka bo'lish kerak. Umuman, S masofa, v tezlik berilsa, t vaqt ushbu $t = S : v$ formulaga ko'ra hisoblanadi.

1. Toshkent va Jizzax shaharlari orasidagi masofa 330 km. Avtobus soatiga 55 km tezlik bilan yursa, bu masofani necha soatda o'tadi?
2. Kamolaning uyidan maktabgacha 1 km. Kamola 1 soatda 4 km yuradi? U uyidan maktabga qancha vaqtda boradi?
3. Toshkent va Nukus orasidagi masofa 1200 km bolsa, samolyot 600 km/soat tezlik bilan uchib, qancha vaqtda Nukusga yetib boradi?

Masofa va vaqtga ko'ra tezlikni topish

Masala. Nargizaning uyidan maktabgacha 1 km 200 m. U bu masofani 20 minutda o'tsa, Nargiza 1 minutda qancha yo'l yuradi?

Yechish. $1 \text{ km } 200 \text{ m} = 1000 \text{ m} + 200 \text{ m} = 1200 \text{ m}$. 1 minutda bosib o'tilgan yo'l 20 minutda o'tilgan yo'ldan 20 marta kam bo'ladi.

Demak, 1200 metrni 20 minutga bolamiz:

$$1200 \text{ m} : 20 \text{ min} = 60 \text{ m/min.}$$

Javob, Nargiza 1 minutda 60 metr yo'l bosadi yoki Nargizaning yurish tezligi 60 m/min.

Berilgan masofani berilgan vaqtda qanday tezlik bilan o'tilganini bilish uchun shu masofani vaqtga bo'lish kerak. Umuman, S masofa, t vaqt va v tezlik bo'lsa, tezlik $v = S \cdot t$ formulaga ko'ra hisoblanadi.

1. Ikki shahar orasidagi masofa 300 km. Poyezd bu masofani 5 soatda o'tdi, Poyezdning tezligini toping.

Sirdaryo bo'yida joylashgan ikki qishloq orasidagi masofa 72 km. Kater bu masofani daryo oqimi bo'ylab 4 soatda o'tdi. Katerning turg'un suvdagi tezligi 15 km/soat. Daryo oqimining tezligini toping.

Amudaryo bo'yida joylashgan ikki qishloq orasidagi masofa 42 km. Kater bu masofani daryo oqimiga qarshi yurib, 3 soatda bosib o'tdi. Katerning turg'un suvdagi tezligi 18 km/soat. Daryo oqimining tezligini toping.

Jadval tuzing va uni to'ldiring

a) katerning turg'un suvdagi tezligi = - (katerning daryo oqimi bo'yicha tezligi + katerning daryo oqimiga qarshi tezligi) : 2;

b) daryo oqimining tezligi ~ (katerning daryo oqimi bo'yicha tezligi - katerning daryo oqimiga qarshi tezligi) : 2

1. Katerning daryo oqimi bo'yicha tezligi 21 km/soat, oqimga qarshi tezligi 15 km/soat. Katerning turg'un suvdagi tezligini va daryo oqimining tezligini toping.

2. Kater daryo oqimi bo'ylab 60 km masofani o'tish uchun 4 soat sarfladi. Oqimga qarshi o'sha masofani bosish uchun 5 soat sarfladi. Daryo oqimining tezligini toping. , ,

3. Daryo bo'yida joylashgan ikki qishloq orasidagi masofa 48 km. Kater bu masofani oqim bo'yicha 2 soatda va oqimga qarshi 3 soatda bosib o'tdi. Bu masofani sol necha soatda o'tadi?

4. Zarur hisoblashlarni baj arib, j advalni toldiring:

Katerning turg'un suvdagi tezligi	Daryo oqimining tezligi (km/soat)	Katerning oqim bo'ylab tezligi ,	Katerning oqimga qarshi tezligi
15	3		
18		21	
20			16
		25	15
		34	26

5. Kemaning turg'un suvdagi tezligi 16 km/soat, daryo oqimining tezligi 2 km/soat. Kemaning oqim bo'ylab va oqimga qarshi tezligini toping.

Masalalarni jadval tuzib yechish

Tezlik, vaqt va masofani hisoblashga doir masalalarni yechishda ular orasidagi bog'lanishlardan foydalaniladi:

$$\text{Masofa} = \text{vaqt} \cdot \text{tezlik}, \quad S = v \cdot t$$

$$\text{Vaqt} = \text{masofa} : \text{tezlik}, \quad t = S : v$$

$$\text{Tezlik} = \text{masofa} : \text{vaqt}, \quad v = S : t$$

Hisoblashlarni bajarib, jadvalni to'ldiring. (Zarur hollarda soatni minutlarda ifodalang.)

Masofa	360km							
Tezlik								
Vaqt(soat)								

Hisoblashlarni bajarib, jadvalni toldiring. (Zarur hollarda kilometrni metrlarga aylantiring.)

Masofa	540km							
Vaqt(soat)	5	6						
Tezlik	108							

Hisoblashlarni bajarib, jadvalni to'ldiring:

Vaqt	1 soat	1 soat 30 min	2. soat	2 soat 30 min	,3 soat	4 soat	5 soat	6 soat
Tezlik (km/soat)	120	80	60	48	40	30	24	20
Masofa								

Tezlik kamayishi bilan malum masofani (120 kmni) bosib o'tish uchttin ketadigan vaqtning ortishiga, ammo ularning ko'paytmasi o'sha (120 km) masofaga teng bolishiga e'tibor bering.

Uchrashma yo'nalishdagi harakatga doir masalalar

Masala. Nozima va Naimaning uylari orasidagi masofa 550 metr. Ular bir vaqtda uylaridan chiqib bir-biriga qarab kela boshladi. Nozima 1 minutda 60 metr, Naima esa 1 minutda 50 metr yo'l yuradi. Qizlar qancha vaqtdan keyin uchrashadi?

Yechish. 1) qizlar 1 minutda bir-birlariga necha metr yaqinlashadi? $60 \text{ m} + 50 \text{ m} = 110 \text{ m}$.

2) qizlar qancha vaqtdan keyin uchrashadi? $550 : 110 = 5 \text{ (min)}$. *Javob:* 5 minutdan keyin.

Agar jismlar (poyezdlar, velosipedlar, odamlar...) bir-biriga qarab harakatlanayotgan bo'lsa, ularning yaqinlashish tezligi ular tezliklarining yig'indisiga teng bo'ladi.

A va B shaharlar orasidagi masofa 480 km. Bu shaharlardan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki avtomobil yo'lga chiqdi. Ulardan birining tezligi 75 km/soat, ikkinchisining tezligi esa 85 km/soat.

a) ular bir-biriga qanday tezlik bilan yaqinlashadi? 1 soatdan keyin ular orasidagi masofa necha kilometr bo'ladi?

b) avtomobillar necha soatdan keyin uchrashadi?



A va B qishloqlar orasidagi masofa 78 km. Bu qishloqlardan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki velosipedchi yo'lga chiqdi. Birinchi velosipedchining tezligi 12 km/soat. Bir soatdan keyin ular orasidagi masofa 52 km boldi. Eddnchi velosipedchining tezligini toping.

A va B shaharlar orasidagi masofa 650 km. Bu shaharlardan bir vaqtda bir-biriga qarab ikki poyezd yo'lga chiqdi. Birinchi poyezdning tezligi 60 km/soat, ikkinchi poyezdniki — 70 km/soat. a) poyezdlar necha soatdan so'ng uchrashadi? 6) uchrashishga 1 soat qolganda ular orasidagi masofa necha kilometr bo'ladi?

Qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatga doir masalalar.

Masala. Naima o'qiydigan maktab ularning uyidan o'ng tarafda, Naimaning opasi Nozima o'qiydigan litsey esa uydan chap tarafda. Opa-singil bir vaqtda uydan chiqdi va qarama-qarshi yo'nalishda biri maktabga, ikkinchisi litseyga yol oldi. Naimaning yurish tezligi 50 m/min, Nozimaniki esa 60 m/min. 5 minutdan so'ng ular orasi-dagi masofa necha metr bo'ladi?

Yechish. I usul 1) Naima 5 minutda qancha yo'l yuradi? $50 \text{ m/min} \cdot 5 \text{ min} = 250 \text{ m}$.

2) Nozima 5 minutda qancha yol yuradi? $60 \text{ m/min} \cdot 5 \text{ min} = 300 \text{ m}$.

3) 5 minutdan so'ng ular orasidagi masofa necha metr boladi? $250 \text{ m} + 300 \text{ m} = 550 \text{ m}$. *Javob:* 550 metr.

II usul

1) 1 minutda Naima va Nozima bir-biridan necha metr uzoqlashadi? $50 \text{ m} + 60 \text{ m} = 110 \text{ m}$.

2) 5 minutda opa-singillar bir-biridan necha metr uzoqlashadi? $110 \text{ m} \cdot 5 = 550 \text{ m}$. *Javob:* 550 m.

Qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatda jismlarning bir-biridan uzoqlashish tezligi ular tezliklarining yig'indisiga teng.

Bir xil yo'nalishdagi harakatga doir masalalar

Masala. Anvar va Ravshan A qishloqdan bir vaqtda bir xil yo'nalishda velosipedlarda yo'lga chiqishdi. Anvarning tezligi 12 km/soat, Ravshanniki esa 15 km/soat.

Ularning bir-biridan uzoqlashish tezligini toping.

Yechish. 1 soatda Ravshan Anvardan $15 \text{ km} - 12 \text{ km} = 3 \text{ km}$ oldinda boladi. Demak, ularning bir-biridan uzoqlanish tezligi 3 km/soat ekan. *Jauob:* 3 km/soat.

O'rtacha tezlikni hisoblashga doir masalalar

Masala. Avtomobil Toshkentdan Samarqandga 5 soatda yetib keldi.

Toshkentdan Samarqandgacha 330 km. Avtomobilning tezligini toping.

Yechish. Avtomobil 1 soatda necha kilometr yo'l yuradi?

$330:5 = 66(\text{km})$.

Javob: Avtomobilning tezligi 66 km/soat. Bu o'rtacha tezlikdir.

Mashina Toshkentdan Samarqandgacha bo'lgan masofaning hammasini bir xil o'zgarmas 66 km/soat tezlik bilan bosa olmaydi: u goho sekin, goho tez yuradi, svetoforlar oldida to'xtashi mumkin.

Jismning o'rtacha tezligini topish uchun jism bosib o'tgan yo'lni shu yo'lni o'tish uchun ketgan vaqtga bo'lish kerak.

2.2 4-sinfda harakatga doir masalalarni o`rganishga doir dars ishlanmasi

Mavzu: Tezlik. Vaqt. Masofa.

Dars maqsadi: a) ta'limiy maqsadi: DTS asosida o'quvchilarda harakatga doir masalalar ustida ishlash ko'nikmasini shakllantirish, masalani turli usullar bilan ishlash malakasini hosil qilish;

b) o'quvchilarda matematikaga qiziqish o'yg'otish, ularni vatanparvarlik, mehnatsevarlik, tabiatni asrash ruhida tarbiyalash.

Dars turi: Yangi bilim beruvchi

Dars jihozi: Ko'rgazmali plokatar, darslik.

Darsning borishi

a) Tashkiliy qism: O'qituvchi darsga kiradi. O'quvchilar bilan salomlashadi. Xona tozaligi, navbatchi o'quvchini aniqlaydi, davomatni tekshiradi. Sanani aniqlab doskaga yozadi.

b) O'quvchilardan o'tgan mavzuni va uyga vazifani so'rab baholaydi. Sinf ishi daftarini tarqatib, uy ishi daftarini tekshirish uchun yig'ib oladi.

v) yangi mavzu bayoni.

Yangi mavzu: Tezlik. Vaqt. Masofa.

O'qituvchi: Aziz o'quvchilar. Bugun sizlar bilan biz yangi mavzuni o'rganamiz. Biz hammamiz vaqtni bilamiz, u haqida ayrim elementar ma'lumotlarga egamiz. Mahbuba, sen vaqt birliklarini sanab ber.

Mahbuba: Sekund, minut, soat, sutka, hafta, oy, yil, asr.

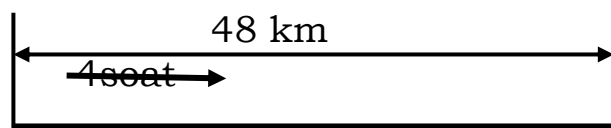
O'qituvchi: Juda to'g'ri. Masofa haqida ham bilamiz. Masofa bu- bosib o'tilgan yo'l. Masofani uzunlik birliklari bilan o'lchaymiz. Anvar, sen uzunlik birliklarini sanab ber.

Anvar: metr, kilometr, santimetr kabi

O'qituvchi: Juda to'g'ri.

O'qituvchi doskaga velosipedchining rasmi tushirilgan va u bosib o'tayotgan yo'lning tasviri tushirilgan plakatni iladi. Plakatda velosipedchi yura boshlagan va yo'lning oxiriga belgi qo'yilgan. O'qituvchi tezlik bu masofaning vaqtga nisbati ekanligini, o'quvchilarga tushuntirib berish lozim.

1) Velosipedchi 48km masofani soatga bir xil tezlik bilan yurib, 4 soatda bosib o'tdi. Velosipedchi bir soatda necha kilometr yo'l bosgan?



$$48:4=12$$

Agar har soatda 12 km yurgan bo'lsa, uni velosipedchining 1 soatdagi harakat tezligi deyiladi.

Soatiga 12 km bu- velosipedchining tezligi. Qisqartirib qo'yidagicha yoziladi: 12km/soat. 4 soat-velosipedchining sarflagan vaqti 48 km- velosipedchining bosib o'tgan masofasi. Tezlikning qisqartirib yozilishi km/soat, km/min, km/s, m/min, m/s.

Shu kabi masalalar yechilishi natijasida tekis harakatda tezlik – vaqt birligi ichida bosib o'tilgan masofa ekanligi, tekis harakatning o'zi o'quvchilarga tanish tushunchalar va iboralar yordamida tushuntiriladi.

O'quvchilarning diqqatini **tezlik= masofa : vaqt** ekanligiga qaratadi.

O'qituvchi turli xil masalalar orqali o'quvchilarda tezlik tushunchasini shakllantiradi.

Yangi mavzuni mustahkamlash uchun didaktik o'yin o'tkaziladi.

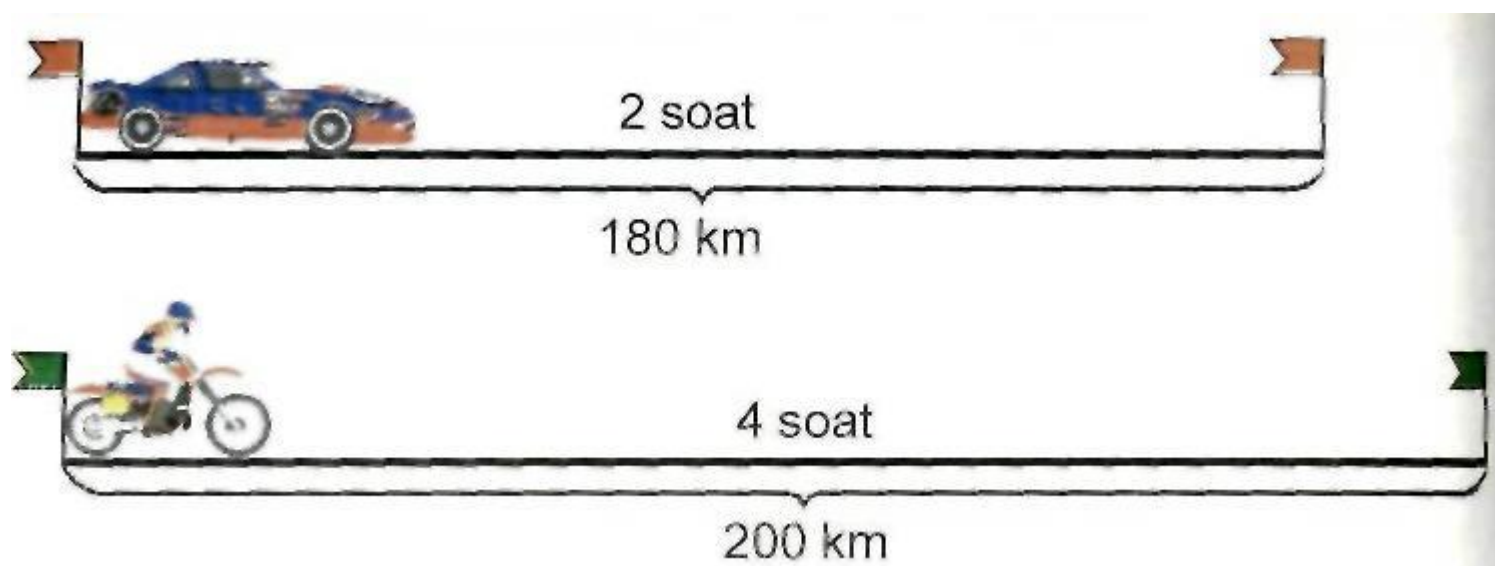
Sinfni uch jamoaga bo'lib olinadi. Jamoalarning har bir ishtirokchisiga oldindan tayyorlangan savollardan bittadan beriladi. O'ylash uchun 2 soniya muhlat. Har bir to'g'ri javobga 1 balldan beriladi. Qaysi jamoada ko'p ball to'plansa, shu jamoa g'olib hisoblanadi va o'quvchilar baholanadi.

UYGA VAZIFA BERISH.

Darslikdagi 6-7 misol va masalalarni ishlab kelish, mustaqil tarzda harakatga doir masala tuzib, ishlab kelish.

DARS YAKUNI.

O'quvchilar o'qituvchidan tushunmaganlarini so'raydi. Dars tugagach, o'qituvchi chiqib ketadi.



Yana km/s, m/s kabi tezlik birliklari ham bor.



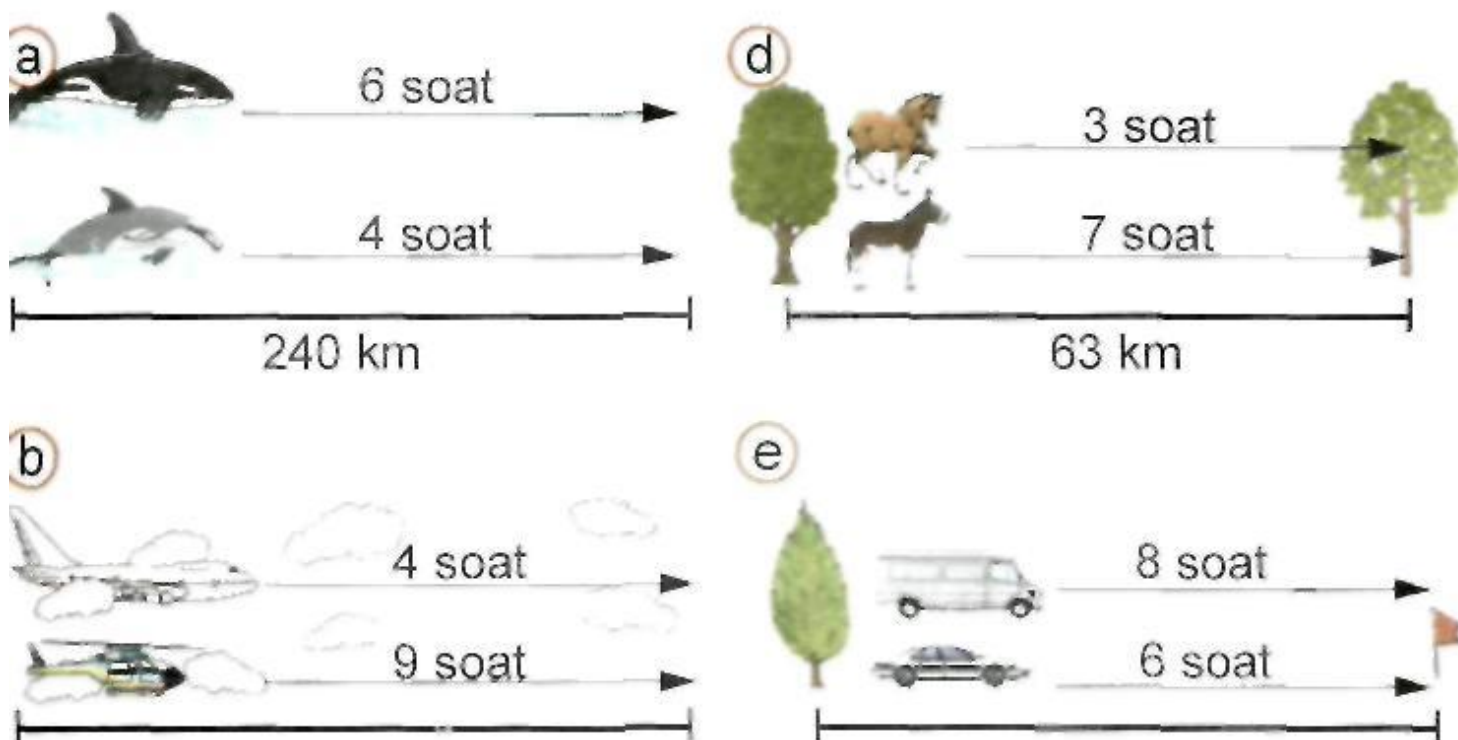
Otning tezligi: $40 : 2 = 20$ (km/soat)

Avtomobil 2 soatda 180 km, mototsikl 4 soatda 200 km masofani bosib o'tdi.

Bunda avtomobil soatiga $180 : 2 = 90$ km, mototsikl esa $200 : 4 = 50$ km yo'l yurgan. Demak, avtomobil mototsiklga qaraganda tez yurgan. Bu holda avtomobilning tezligi soatiga 90 km,

mototsiklning tezligi esa soatiga 50 km deyiladi. Bu tezliklar qisqacha 90 km/soat, 50 km/soat tarzida

Jshbu rasmlardan foydalanib tezliklarni toping.



yoziladi.

3600 km 480 km

Tezlikni topish uchun masofani vaqtga b \square lish kerak.

Quyidagi ifodalaming ma'nosini tushuntiring:

a) Samolyotning uchish tezligi soatiga 800 km;

b) Teploxodning suzish tezligi 45 km/soat; d) Piyodaning tezligi 4 km/soat.

Hovlida g'ozlar o'tlamoqda. Ularning oyoqlari 22 ta. g'ozlar yoniga 3 ta echki qo'shilsa, ularning jami oyoqlari nechta bo'ladi?

Poyezd 224 km masofani 4 soatda bosib o`tdi. Uning tez-ligi vertolyotning tezligidan 3 marta kam. Vertolyotning tezligini toping.

Yuk mashinasi 8 soatda 280 km yo`l yurdi. Yengil mashina esa bu masofani 4 soatda bosib o`tdi. Yuk mashina-sining tezligi yengil mashina tezligidan necha marta kam?

Avtomobil 180 km masofani 3 soatda bosib o`tdi. U qan-day tezlik bilan yurgan?

Masofani topish uchun tezlikni vaqtga ko`paytirish kerak.

Yuk mashinasi 40 km/soat tezlik bilan 4 soat yurdi. Yuk mashinasi qancha masofani bosib o`tdi?

Samolyotning tezligi 450 km/soat. U 6 soatda qancha masofani uchib o`tadi?

Velosipedchi shahardan qishloqqa 3 soatda yetib keldi. Shahardan qishloqqa bo`lgan masofani aniqlang?



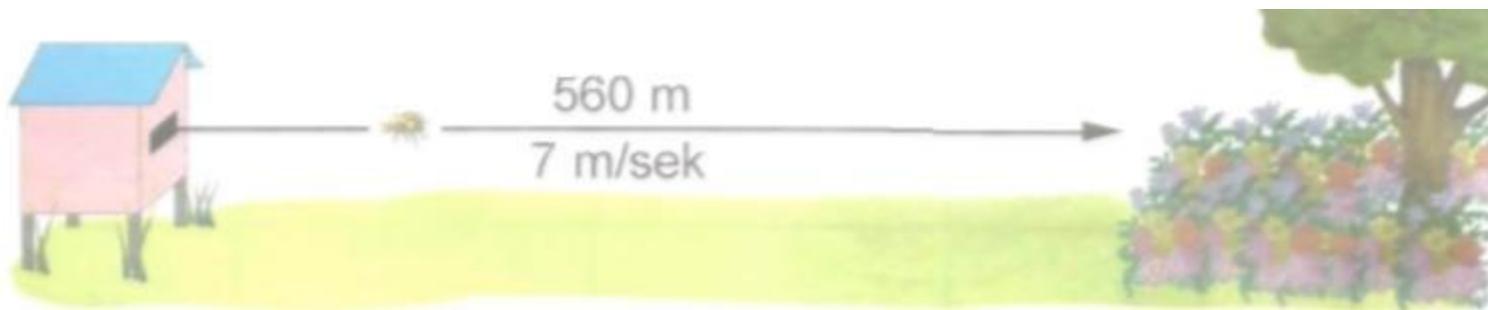
Shohbektan bir vaqtda ikki poyezd qarama-qarshi yo`nalishda yo`lga chiqdi. 5 soatdan keyin ular orasidagi masofa qancha bo`ladi?



Avtomobil qishloqdan shaharga borish uchun oldin tosh yo`lda 30 km/soat tezlik bilan 2 soat, keyin asfalt yo`lda 70 km/soat tezlik bilan 3 soat yo`l yurdi. Avtomobil qishloqdan shahargacha qancha yo`l yurgan?

Vaqtni topish uchun masofani tezlikka bo`lish kerak

Asalari gulzorga qancha vaqtda yetib boradi?



- 60 km masofani birinchi velosipedchi 12 km/soat, ikkinchi velosipedchi esa 15 km/soat tezlik bilan bosib o`tdi. Birinchi velosipedchi ikkinchi velosipedchiga qaraganda qancha vaqt ko`p harakatlangan?
- Sayohatchi hammasi bo`lib necha soat yo`l yurgan?



It tulkini quvlashni boshlaganida, ular orasidagi masofa | 120 m edi. Agar it 250 m/min tezlik bilan, tulki esa 220 m/min tezlik bilan chopayotgan bo'lsa, it qancha vaqtdan keyin tulkiga yetib oladi?

. Toychoq o'tlab yurib, otardan 12 km uzoqlashib ketdi. U jt qaytishda 6 km/soat tezlik bilan yursa, otarga necha soat-^{TM*} da yetib keladi?

47 632 + 21 394 \ 13 278 + 84 657

326 857 - 42 435 669 734 - 48 150

X u l o s a l a r

Boshlang'ich sinflar matematika darslarida matnli masalalar yechishni, jumladan 4-sinflarda harakatga doir masalalar ustida ishlashni o'rganish muammosi bo'yicha tayyorlangan ushbu ilmiy-uslubiy tadqiqot ishlar asosida tayyorlangan bitiruv malaka ishida quyidagi xulosalarga keldik:

1. Boshlang'ich sinflar matematika darslarida o'quvchilarga matnli masalalarni o'rgatish hozirgi holati yutuqlar bilan birga ayrim kamchiliklardan holi emas, chunki
 - jamiyatimizning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi juda tez o'zgarib turibdi;
 - yosh boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun matnli masalalarni o'rganishga qaratilgan zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari qo'llashni hisobga oluvchi metodikani tanlash imkoniyati cheklangan;
 - I-IV sinflarda o'rganiladigan matematik tushunchalar mazmunini ifodalovchi matnli masalalar tizimi yetishmasligi;
2. Boshlang'ich sinflar matematika darslarida o'rganiladigan harakatga doir matnli masalarning o'ziga xos xususiyatlarini, ularning samaradorligini oshirish omillari, ilmiy-nazariy va uslubiy ta'minoti atroflicha o'rganildi:
 - 4- sinflar matematikasi mazmunini ochuvchi qator harakatga doir matnli masalalar tizimi ishlab chiqildi;
 - boshlang'ich sinf o'quvchilari harakatga doir matnli masalalarni mustaqil yecha olishini ta'minlovchi masala ustida ishlash rejasi ishlab chiqildi;
 - harakatgadoir matnli masalalarni o'rganishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalardan foydalanish yo'llari qarab chiqildi;
 - harakatga doir matnli masalalarni o'rganishda ma'naviy-tarbiyaviy vazifalarni hisobga olish o'qitish samaradorligini oshirishga xizmat qilishi aniqlandi.

3. Barkamol avlod ta'lim –tarbiyasida milliy-ma'naviy tarbiyani shakllantirishga qaratilgan harakatga doir matnli masalalar bir tizimga keltirildi.
4. Boshlang'ich sinflar matematika darslarida o'quvchilarning harakatga doir matnli masalalarni muvaffaqiyatli o'zlashtirishlarini ta'minlashga xizmat qiluvchi o'qitish shakllari,uslublari, va vositalari asoslandi.
5. Harakatga doir matnli masalalr yechish orqali boshlang'ich sinf o'quvchilari asosiy matematik tushunchalar haqida yetarli darajada bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'ladilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. ” Barkamol avlod yili” davlat dasturi to`g`risida T., 2010 yil 29 yanvar
2. Ahmedov M, R. Ibrohimov, N. Abdurahmonova, M. Jumayev. Birinchi sinf matematika darsligi. T., “Uzinkomsentr”, 2010y.
3. Levenberg N.Y. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi T..., ”O`qituvchi” - 1985 y.
4. Bikboyeva N.U, R.I.Sidelnikova, G.A.Adambekova. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi. T., “O`qituvchi”, 1996.
5. Bikboyeva N.U.va boshqalar 2 sinf matematika darsligi. T., “O`qituvchi”, 2009y.
6. Bikboyeva N.U.va boshqalar. 3 sinf matematika darsligi. T., “O`qituvchi”, 2009y.
7. Quchqarov A .va boshqalar. 4 sinf matematika darsligi. T., “Yangiyul poligraf service”, 2009y.
8. Boshlang`ich ta`lim jurnalining 1991- 2011 yillardagi barcha sonlari
9. Jumayev M. Matematika o`qitish metodikasidan praktikum. T.... „Fan va texnologiyalar” nashriyoti 2006 y.
11. Jumayev M. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi T... „Fan va texnologiyalar” nashriyoti 2005 yil.