

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI
«PEDAGOGIKA FAKULTETI»

BT va STI yo‘nalishi
13.417-guruh talabasi
Axmedova(Abdullayeva) Maxfuzaning

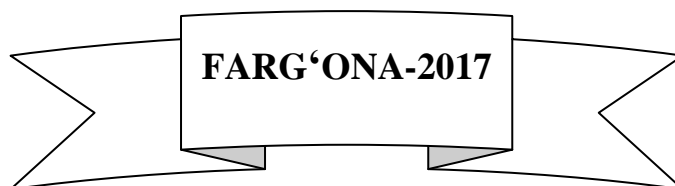
BITIRUV

MALAKAVIY ISHI

**MAVZU: “Boshlang‘ich sinf matematika darslarida ulushni o‘rgatishg
innovatsion yondashuv”**

Ilmiy rahbar:

O‘qituvchi: Z. Otaxonova



MUNDARIJA

Kirish.....	3
1.Bob.Ulush tushunchasi va innovatsion metodlar haqida umumiy ma'lumotlar	
1.1- §. Qadimda ulushlarni kelib chiqishi.....	7
1.2-§. Boshlang'ich sinflarda miqdorlar va ularning ulushlari bilan tanishtirish.....	13
1.3-§. Ulush va kasrlarning mantiqiy-didaktik tahlili.....	16
1.4- §. Innovatsion metodlar va ularni amalga tatbiq etish metodikasi.....	27
1-bob bo'yicha xulosa.....	34
II. Bob. Boshlang'ich sinflarda ulush mavzusini o'qitish metodikasi	
2.1- §. Ulushlar va kasrlarni o`rgatishda amaliy ishlarni tashkil etish metodikasi.....	35
2.2- §. Innovatsion metodlar orqali ulush mavzusini o'rgatish usullari.....	46
2.3- §. Tajriba –sinov natijalari.....	69
Ikkinchi bob bo'yicha xulosa.....	73
Umumiy xulosa.....	74
Foydalanilgan adabiyotlar.....	76

Kirish.

Mavzuning dolzarbligi. Uzluksiz ta'limda raqobatga bardosh bera oladigan, intellektual jihatdan kuchli mutaxassislar tayyorlash asosiy vazifa bo'lib, barcha ta'lim tuzilmasi hamda faoliyat muhitini o'z ichiga oladi.

2016 yil “Sog‘lom ona va bola yili” Davlat dasturida o‘qitish sifatini yanada yaxshilash, jumladan, 1-4-sinflar uchun psixo-fiziologik o‘ziga xosliklarni hisobga olgan holda o‘quv dasturlari va darsliklarni qayta ko‘rib chiqish, o‘qitish jarayoniga ilg‘or pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish masalasi muhim vazifa sifatida belgilangan.

Boshlang‘ich ta‘lim uzliksiz ta‘lim tizimining muhim halqasi bo‘lib, uning rivojlanishi zamonaviy jamiyat talablariga asosan shakllanuvchi maqsad va vazifalar bilan belgilanadi. Ta‘lim va tarbiya Respublikamizda jamiyatni ijtimoiy-iqtisodiy, ma‘naviy va ma‘rifiy rivojlanishining ustivor sohasi bo‘lib hisoblanadi. Bu esa Respublikamizning ilmiy, madaniy, iqtisodiy quvvatini rivojlantirish, davlat, jamiyat va oila oldidagi o‘z mas‘uliyatini anglaydigan, har jihatdan barkamol, erkin shaxsni shakllantirish maqsadini ko‘zlaydi.

“Ta‘lim to‘g‘risida” qonun va “Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi” ni hayyotga tadbqiq etib borish sohadagi islohatlarning hozirgi bosqichida ta‘lim sifatini ko‘tarish bilan bir qatorda, boshlang‘ich ta‘lim faoliyatning samaradorligini oshirishga qaratish zarurligini ko‘rsatmoqda. 2004-2009 yillarda davlat umummilliy dasturining qabul qilinishi umumta‘lim muassasalari faoliyatining samaradorligini oshirish va kelgusida o‘quvchi olgan bilim, ko‘nikma va malakalarini uzluksiz ravishda oshirib borishlarini ta‘minlash oldimizda turgan ustivor vazifaga aylandi.

Kadrlar tayyorlash Milliy dasturida “Kadrlar tayyorlash sohasidagi davlat siyosati insonni intellektual va ma‘naviy-axloqiy jihatdan tarbiyalash bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan uzluksiz ta‘lim tizimi orqali har tomonlama barkamol shaxs-fuqaroni shakllantirishni nazarda tutadi” deb ko‘rsatilgan. Ta‘lim va tarbiyani istiqloq g‘oyalari asosida ma‘naviyatni, savodxonlikni yuksak darajaga ko‘tarish – hamda jamiyatni ijtimoiy topshirig‘idir.

Buning ahamiyatini Birinchi Prezidentimiz I.A.Karimovning “Xalqimizning ma‘naviy boyliklarini, jahon sivilizatsiyasi eng yaxshi yutuqlarini o‘zida

mujassamlashtirgan yangi avlodni shakllantirish bugunning eng muhim vazifasidir”¹ degan dasturiy fikrlaridan ham bilib olish mumkin. Ushbu vazifaning samaradorligi ayniqsa, maktab bog‘cha o‘quvchilarning elementar matematik tasavvurlarini shakllantirish, ularning bilim egallashdagi faolligini, mustaqil bilish faoliyatini shakllantirish masalalariga borib taqaladi. Bunda o‘quvchilarning matematik tayyorgarligi jarayonini shakllantirishni maktab bog‘cha o‘quvchilarida dolzarbliq yaqqol namoyon bo‘ladi. O‘zbek xalqining buyuk mutafakkirlari uzoq o‘tmishdayoq olib borgan tadqiqotlari va amalga oshirgan kashfiyotlari jahon fani va madaniyatining oltin xazinasini tashkil etadi.

Buyuk allomalar Abu Ali Ibn Sino, Abu Rayhon Beruniy, Abu Nasr Farobiy, Unsurul Maoniy, Kaykovus, Amir Temur, Alisher Navoiy, Abdurahmon Jomiy, Jaloliddin Davoniy, Husayn Voiz Koshifiy, Ahmad Donish, Abdulla Avloniy va boshqalar ta’lim tamoillarning jamiyat taraqqiyotidagi nazariy va amaliy ahamiyatini va yosh avlodni tarbiyalashda ta’lim tamoyillarni ko‘rsatib beruvchi boy ma’naviy meros qoldirganlar. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasini takomillashtirishga bag‘ishlangan ilmiy adabiyotlar tahlili psixologik-pedagogik tadqiqotlarda boshlang‘ich sinflarda va bog‘chalarda o‘qitish samaradorligini oshirishning ilmiy tahlili birinchidan, axborotlarni boyitib borish orqali ta’lim mazmunini o‘zgartirish, didaktik elementlarni kattalashtirib o‘zlashtirish 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.Bikbaeva) va o‘quvchilar uchun, tajriba-sinov qo‘llanmalari (M.Ahmedov, N. Abduraxmonova, R.Ibragimov, Yu.M. Kolyagin, P.M. Erdniev) 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.Erdniev, N.U.Bikbaeva, L.SH. Levenberg, R.A. Mavlonova, K.Qosimova va boshqalar)

¹ Karimov I.A. *O‘zbekiston XXI asr bo‘lag‘asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari.* – T.: O‘zbekiston, 1997. 215-bet.

bu muammo umumiy holatda ko'zda tutiladi, biroq maxsus tadqiqot predmeti sifatida ajratib olinmagan. Shuningdek, boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishni 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 mustaqil ishlash texnologiyasining ilmiy asoslangani bilan birga "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi"ni ma'lum darajada takomillashtirib borish, malakaviy bitiruv ishimizning mavzusini "Ulushlarni o'rganish metodikasi" deb nomladik.

BMI obyekti: Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi mashg'ulotlari jarayoni.

BMIning predmeti: Boshlang'ich sinflarda ulush tushunchasini o'rganish metodikasiga oid mashg'ulotlari tizimi tashkil etadi.

BMI maqsadi: Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi mashg'ulotlarida ulush tushunchasini innovatsion ta'lim texnologiyalar orqali bolalar tasavvrini kengaytirishning nazariy va uslubiy asoslarini ishlab chiqishdan iborat.

BMIning nazariy ahamiyati: Oliy ta'lim nazariyasida va amaliyotida qonuniy hodisa sifatida innovatikaning yuzaga kelishi va tadrijiy rivojlanishi ochib berildi; pedagogik fenomen sifatida "mutaxassisning innovatsion tayyorgarligi" tushunchasi mohiyatining tavsifi keltirildi; ijtimoiy-pedagogik vaziyatda innovatsion tayyorgarlikning didaktik asoslari ishlab chiqildi; universitetdagi zamonaviy ta'lim jarayonlari sharoitida bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchisining innovatsion tayyorgarligi tizimini ishlab chiqish muammolarini hal etish bo'yicha nazariy-metodologik qoidalar va xulosalar aniqlandi.

BMIning amaliy ahamiyati: Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda ulush tushunchasini o'rganish jarayonida o'quvchilarning fikrlash qobiliyati mustahkamlanadi, agar;

- amallar bajarishga doir tasavvur komponentlari alohida-alohida tuzilib, matematikadan mashg'ulotlar jarayonida ularning uzviy aloqalari ta'minlansa.

- o'quvchilarni olgan bilimlarini innovatsion texnologiyalar orqali o'zlashtirish darajasini aniqlaydi.

BMIning vazifalari:

1. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi mashg'ulotlarida ulush tushunchasini o'rganish faoliyati shakllanganligining mohiyati va bosqichlarini tashxis qilish;

2. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda ulush tushunchasini o'rgatish mazmuni va uni o'rganish jarayonining texnologik shart-sharoitlarini aniqlash.

BMIning metodologik asosi sifatida ta'lim va boshqaruv sohasidagi shaxs nazariyasi, o'qitish metodikasi faoliyati, psixologik va pedagogik qonuniyatlari va yondashuvlar, umuminsoniy qadriyatlarga tayandik. Ishning metodologik asosini O'zbekiston Respublikasi birihchi prezidenti Islom Karimovning barkamol shaxsni tarbiyalash haqidagi dasturiy fikrlari tashkil etadi.

BMI metodlari mavzuga oid adabiyotlarni o'rganishga asoslangan nazariy va tarixiy tahlillar; tajribalar, kuzatishlar, anketa so'rovlarini uyushtirish, suhbatlar Respublika foydalanilayotgan o'quv qo'llanmalari, darsliklarini didaktik tahlil qilish, o'yin elementlari ishlanmalarini yaratish va sinab ko'rish va h.klardan foydalanildi.

Malakaviy bitiruv ishi maktab metod birlashma seminarlarida ma'ruza qilindi, ochiq darslar tashkil etilganligi bilan ishonchlilik darajasi tasdiqlandi.

BMIning tuzilishi. Bitiruv malakaviy ish 2 bob, 7 bo'lim, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat.

I.Bob. Ulush tushunchasi va innovatsion metodlar haqida umumiy ma'lumotlar.

1.1 - §. Qadimda ulushlarni kelib chiqishi.

Son tushunchasi kengaytirilishining birinchi bosqichi, ya'ni kasr son tushunchasining kiritilishi kishilik jamiyati taraqqiyotining dastlabki bosqichlaridan boshlanadi. Dastlabki vaqtlarda kishilar kasr soʻzini eshitmasa ham, birlik kasr $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ ya'ni yarim, chorak va nimchorakni turmush ehtiyojlarida tadbiq qilib kelganlar.

Misrliklarning eramizdan ilgari ikki minginchi yillarga oid qadimiy Axmes qoʻllanmasida saqlanayotgan yodgorliklarda birlik kasrlar uchun alohida belgilar ishlatilganligi dalil boʻladi.

Misrliklar dastlab asosi 2 boʻlgan kasrlarni bilganlar.

($\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}$). Keyinchalik esa surati faqat bir boʻlgan birlik kasrni ishlatganlar. Ularning tekshirish metodlari va chiqargan xulosalarining asosiy qismlari turli xalqlarda ming yillar davomida saqlanib kelmoqda. Misrliklarning birlik kasr bilan hisoblash usuli Pifagor davrida yunonlarda, bular orqali oʻrta asr sharq matematiklariga oʻtadi.

Birlik kasr bilan hisoblash usulini Markaziy Osiyo matematiklarining arifmetik asarlarida uchratish mumkin. Bunga Muhammad Xorazmiy, Abul Vafo, Xosib Karxiy, Tusiy Ali Kuboviy va boshqalarning asarlari misol boʻla oladi. Oddiy kasrlarni tasvirlash va ular ustida amallar bajarish hozirgi usulda juda yaqin boʻlgan oʻzaro savdo aloqalari natijasida, hindlarning oddiy kasr gʻoyasi, oʻnli pozitsion sistemasini bilan birgalikda, arablar orqali Markaziy Osiyoga oʻtadi. Hindlarning oʻnli pozitsion sistemasini birinchi boʻlib targʻib qilgan Markaziy Osiyo matematigi Muhammad Xorazmiy oʻzining arifmetika va algebraga doir asarlarida oddiy kasrlarni tasvirlash va ular bilan toʻrt amal bajarish usullarini koʻrsatdi. Xorazmiyning keyingi davrlarda sharq matematiklaridan Abul Vafo, Hosib Karxiy, nasafi, Beruniy, Umar Hayyom, Tusiy, Nishopuriy, Kofiy va boshqalar oddiy kasrlar gʻoyasini ilmiy va metodik tomondan taraqqiy ettirganlar.

Arab tilida «kasr» soʻzi sindirish maʼnosini bildiradi. Oddiy kasrning hozirgi koʻrinishda yozilishi qadimda hindlardan boshlangan. Hindlar kasrning

surati bilan mahrajning hozirgidek chiziq bilan ajratmasdan mahraj ustida surati, aralash sondagi butunni esa surat ustiga yozilgan. Masalan: $5\frac{3}{4}$ kasr $\frac{5}{4}$ ko‘rinishda yozilgan. Muhammad Xorazmiy, Muhammad Nishopuriy va undan keyingi sharq matematikalari ham kasrni hindlar kabi tasvirlaganlar. XIII asrda Muhammad Nishopuriy va undan keyingi mualliflar aralash sondagi kasrni alohida ko‘rsatish uchun butunning tagiga chiziq chizganlar. Nihoyat, XVI asrdan boshlab Yevropada aralash son hozirgi ko‘rinishda tasvirlana boshlagan. Madrasada o‘qitilgan darsliklarda aralash sonning hususiy holi to‘g‘ri kasr ekanligini ko‘rsatish maqsadida aralash sonning butun xonasiga nol qo‘shish bilan to‘g‘ri kasr tasvirlangan. Masalan: $\frac{3}{4}$ va $\frac{5}{6}$ kasrlar bunday yozilgan. Markaziy Osiyo mamlakatlari Xorazmiy, Tusiy, Koliy va boshqalar surati faqat bir bo‘lgan kasrlarni maxraji 2 dan 11 gacha bo‘lgan to‘qqizta birlik kasrni arab tilida alohida nomlar bilan ataydilar. $\frac{1}{2}$ - nisf; $\frac{1}{3}$ - sulo; $\frac{1}{4}$ - rub; $\frac{1}{5}$ - xumo; $\frac{1}{6}$ - suds; $\frac{1}{7}$ - sub; $\frac{1}{8}$ - sumi; $\frac{1}{9}$ - tus; $\frac{1}{10}$ - chushr.

Eramizdan taxminan 3000 yil ilgari oltmishli sistemaga asos solgan bobilliklar maxraji 60 ning darajasidan iborat bo‘lgan kasrlarni kundalik extiyojlarida qo‘llaganlari ma`lum. Bobilliklar oltmishli sistemanig butun qismidan sonlarni o‘nli hisoblash sistemasida tasviriy belgi yordamida yozganlar.

Har qanday hisoblash sistemasi jamiyat talabiga qarab rivojlanib bordi. Oltmishli sistemaning kelib chiqishi va rivojlanish tarixi astronomiyaga bog‘liq bo‘lib, bu sistema astronomiyadagi hisoblashlarda ishlatilgan. Shu sababli oltmishli sistema hisoblash sistemasi deb ataladi. Oltmishli hisoblash sistemasini rivojlantirishda Markaziy Osiyo matematiklari ham o‘z hissalarini qo‘shganlar. Muhammad Xorazmiy arifmetik asarlarida oltmishli pozitsion hisob sistemasini bayon bayon etadi. Oltmishli pozitsion sistema bilan butun va kasr sonlarni tasvirlash hamda ular ustida amallar bajarish usullarini ko‘rsatadi.

Sharq matematiklari Muhammad Xorazmiy, Abu Xasan Jiliy, An Nasafiy, Abul Vafo, Nasriddin Tusiy, Nizomiddin Nishopuriy va Jamshid Koshiylar bobilliklarning oltmishli sistemasini nazariy va metodik tomondan rivojlantirib, yagona absalyut oltmishli pozitsiya hisoblash sistemasini yaratadilar. Ular bu sistemada kasr sonlarni tasvirlash va ular ustida amallar bajarish usulini ko'rsatish bilan uni astronomiya va matematikaning turli tarmoqlariga sistemali tadbiq qiladilar.

Xulosa qilib aytganda, bunday qadimiyo'lchovlar birliklari bilan o'quvchilarni tarixiy elementlar tarzida tanishtirib borish kerak. Masalan: boshlang'ich sinfda «metr» tushunchasini o'tayotganimizda, qadimda uning «gaz» deb ataladi, hozirgi kunda «metr» qabul qilinganligi haqida tushuncha berib, ularni taqqoslab ketilsa, yanada maqsadga muvofiq bo'lardi. Gaz 106 sm.ga teng ekanligini bolalar bilishlari kerak. Bunga o'xshagan o'lchov birliklarini tushuntirayotganda, qaysi qadimiy o'lchovlarga to'g'ri kelishi taqqoslab tushuntirilib borilsa, ularning kelgusi mustaqil bilim olishi uchun zamin yaratiladi. Buning uchun esa boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'zlari matematika tarixi bilan yaqindan tanish bo'lishlari kerak. Shundagina biz jamiyat uchun har tomonlama yetuk shaxslarni tayyorlab beramiz.

Ko'paytirish amali va uning bajarilish usullari.

O'rtaOsiyo matematiklari, masalan Xorazmiy, Tusiy, Nishopuriy, Koshiy, Ali Kuvosiy va boshkalar ko'paytirish amaliga tashki ko'rinishdan qisman farq qiluvchi mazmun jihatidan esa bir xil bo'lgan ikki xil ta'rif beradilar. Nasriddin Tusiy ko'paytirishhamma vaqt ikki son orqali bajarilishini uqtirib va bulardan birini ko'payuvchi /mazrub/, ikkinchisini ko'paytiruvchi /magzub fixi/ nomi bilan atab, shunday ta'rif beradi: ko'paytirish butun sonlarni qo'shish amalidir, ya'ni ko'payuvchini ko'paytuvchining birligi qadar takrorlab qo'shishdir. Tusiy o'z ta'rifining mazmunini tushuntirish uchun bir xonali sonlarni ko'paytirishga misollar keltiradi. Masalan: 3 ni 4 ga ko'paytirish-bu 3 ni 4 marta yoki 4 ni 3 marta takrorlab qo'shish.

G'arbiy Yevropada Petr Ramus o'zining 1586 yili yozgan arifmetika darsligida ko'paytirish qo'shish amalining xususiy xoli ekanligini qayd etadi.

O'rta asr Sharq arifmetikasida ko'paytirish amali qo'shish va ayirish amallari kabi asosiy amal hisoblanib, bu amalni bajarishning turlicha usullari boshqa amallarga nisbatan juda ko'p. Ko'paytirishning hozirgi ko'paytirish usuliga yaqin usulini qadimgi hindlar yaratganlar.

Muhammad Xorazmiy arifmetikaga doir asarida, xindlarning ko'paytirish usulini metodik jihatdan tushunarli qilib beradi, ya'ni har bir xususiy ko'paytmanni ko'payuvchining raqamlarini o'chirib yozadi. Nasafiy va Nasriddin Tusiyalar ham ko'p xonali sonni ko'p xonali songa ko'paytirishni Muhammad Xorazmiy yo'li bilan bayon etadilar.

Keyingi davrlarda madrasada o'qitilgan darsliklarda ko'paytirish Xorazmiy, Nasaviy va Tusiyalar usulida hisoblash taxtasida bajarilib, natija ko'payuvchining raqamlarini uchirib urniga yozilmasdan, oraliqdagi hisoblashlar qog'ozda ko'rsatiladi.

Jamshid Koshiy amalni hozirgi usul bo'yicha bajaradi. Faqat u yangi o'rganuvchilarga tushunarli bo'lishi uchun dildagi o'nlikni yozib, so'ngra hamma xususiy ko'paytmalarni qo'shadi. Koshiy bu usulning boshqa ko'paytirish usullariga nisbatan sodda ekanligini va uni o'zi kashf qilganligini bayon qiladi. O'rta asr Sharq matematiklarining turli ko'rinishdagi ko'paytirish usullari bir necha bosqichdan so'ng hozirgi ko'paytirish usuliga kelganligini ko'rish mumkin. Xuddi boshqa ko'paytirish usullari kabi jevak shaklida ko'paytirish ham bir necha ko'rinishdan so'ng hozirgi ko'rinishga kelgan. Birinchi ko'rinishda ko'paytiruvchilarni vertikal chizik buyicha ungra yozib, xususiy ko'paytmalar va ular raqamlarining yigindisini chap tomonga uzun chizik bilan ajratib yoziladi. Demak, Tusiyning "jevak shaklida ko'paytirish" usuli ma'lum taraqqiyot davridan keyin ko'paytuvchilarning yuqori xonasidan boshlab ko'paytirishga va bundan asta sekin hozirgi usuliga o'tadi.

Yuqoridagi ko'rib chiqilgan ko'paytirish usullari yunonlarning "krest usuli"ga vaxindlarning birdaniga ko'paytirish usullariga o'xshaydi. Ular hozirgi ko'paytirish

usulidan fark qilishi bilan birga ogzaki hisoblash, ortiqcha yozish talab qilmaydigan usullardir.

Bo'lish amali va uni bajarish usullari

O'rta Osiyo matematiklari bo'lish amaliga asosan, ikki xil ta'rif beradilar. Bir guruh olimlar Muhammad Xorazmiyning bo'lish amaliga bergan ta'rifi asosida "Bo'lish ko'paytirish amaliga oxshash va uning teskarisidir", deb fikr yuritdilar, ikkinchi bir guruh olimlar bo'lish amaliga "umumiy ta'rif" nomi bilan son tushunchasini kengaytirish asosida ta'rif beradilar.

O'rta Osiyo matematiklari bo'lish amali boshqa amallarga nisbatan murakkab ekanini va bu amalni o'zlashtirish uchun o'tilgan amallarni yaxshi bilish zarurligini uqtiradilar.

Tusiy bo'lish amalini o'rganishni quyidagi uch bosqichga bo'ladi:

1. Bir xonali sonni bir xonali songa bo'lish.
2. Ko'pxonali sonni bir xonali songa bo'lish.
3. Ko'pxonali sonni ko'p xonali songa bo'lish.

Bo'lish ko'paytirish amaliga oxshash asosan ikki xil "Satx" va "Jadval" usulida bayon etiladi. Satx usuli Xorazmiy, Nasaviy va Tusiyalar "mashhur usulning qog'ozga ko'chirilgan ko'rinishidir". Bular arifmetik amallarni taxtada qum yoki tuproq sepib ogzaki hisoblashdan foydalanib bajargan. Taxtada raqamlarni uchirib urniga yozish va bo'luvchining raqamlarini so'rish oson bo'lganligi uchun bu usul o'z davrida sodda va qulay hisoblangan. Keyingi, asrlarda, hisoblash asta-sekin satx usulida qog'ozda hisoblashga o'tishi bilan mashhur usul o'zining sodda va qulayligini qisman yo'qotgan. Xorazmiy va Tusiyalarning mashhur usuli ma'lum davr ichida, bir oz o'zgartishlar kiritilgandan so'ng, bo'lishning "Satx" usuliga o'tilgan. XV asrda Mahmud Qozizoda Rumiylar berilgan sonlarni mashhur usulda yozib, bo'lish bosqichida bo'luvchining raqamlarini suradi. Bulinmani bo'luvchining tagiga, oraliqdagi hisoblashlarni bo'luvchining ustiga yozadi. Masalan, 924 ni 6 ga bo'lish quyidagicha: Bo'linma - 154

Juda uzoq rivojlanish davri natijasida to'plamlarni taqqoslash uchun vositachi to'plamlarni taqqoslash uchun mayda toshchalarni, chig'anoqlarni qo'llay

boshladilar. Bu vositachi to'plamlar endi natural sonlar tushunchasi kurtaklarini namoyish qila boshlagan bo'lsa-da, biroq bu bosqichdahamxali son sanaladigan to'plamlardan ajralmagan edi. Masalan, ba'zi kabilalarda beshta unsurdan iborat to'plamlar sanog'i "qo'l" so'zi bilan, yigirmata buyumdan iborat to'plamlarning sanog'i "odam" so'zi bilan belgilangan. Vaqt o'tishi bilan sonlar nomlana boshlagan. "Son" tushunchasi rivojlanishning eng muhim bosqichi hisoblangan. Biz birlik tushunchasini yaratgan inson dahosi karshisida bosh egishimiz kerak. Son vujudga keldi, u bilan birga matematika vujudga keldi".

Shunday qilib asta-sekin "natural son" atamasi kirib keldi. Buni birinchi bo'lib taxminan 480-542 yillarda rimlik olim A.Boetsiy qo'llagan.

Natural sonlar deb, buyumlarni sanashda qo'llanadigan sonlarga aytiladi. Buni albatta biz boshlang'ich sinfda qo'llaymiz. O'quvchilar ongini shunday singdirib borishimiz kerakki, raqam nima? Son nima? Buni bir-biridan ajrata bilsinlar.

Qadimgi zamonlarda turlicha hisoblash tizimlari bo'lgan.

Masalan: 5 talab /qo'lning barmoqlari/, 10 talab /ikki qo'lning barmoqlari/, 20 talab /qo'l oyoq barmoqlari/, 60 lik /qadimgi bobilliklarda/ sanoq tizimlari ishlatilgan.

12 soni /Frantsiya va Gruzinlarda/ pozitsion tizim o'nlik asosda bo'lib qadimgi Hind matematiklar kashf etgandan keyin VIII asrga kelib Muhammad-al Xorazmiy uzining "Hind hisobi" risolasida keng ommaga tushunarli qilib tadbiiq etdi.

XV asrda Koshiy o'nlik pozitsion sistemada o'nli kasrlarni kashf etadi. Raqamlarni yozish turli xalqlarda turlichabo'lgan. Alifbo tartibida nomerlash uncha katta bo'lmagan sonlar, aytaylik 1009 gacha qulaydir, biroq ko'p xonali sonlarni nomerlash juda noqulay bo'lib, ulardan amallar tuzish yana ham qiyin.

Jamiyat taraqqiyoti jarayonida bu son yozuvlari tizimi mukammallashib bordi. Biroq alifbo tartibida nomerlashning ayrim qoldiqlari hozirgacha ham saqlanib qolgan. Masalan, biz ko'p hollarda modda (punkt) larni hozir ham harflar bilan belgilaymiz. To'g'ri, harflar faqat izchillikni ifodalashga xizmat qiladi, ammo miqdorni belgilay olmaydi. Biz bu harflar bilan biror matematika bilan bog'lik ishni amalga oshira olmaymiz.

Qadim vavilonlar sonlarni butunlay boshqacha yozganlar. Ular ikki belgidan: 1 ni ifodalash uchun to'g'ri pona- V dan, o'nni ifodalash uchun < yotiq ponadan foydalanganlar. Masalan, 32 soni shunday yozilgan <<<VV.

Bu berli ular juda katta sonlarni ifodalash uchun qo'llanilar edi. Bu narsalar yuqori sinflarda o'rganiladi. Sonlarni vaviloncha yozish tizimi keyinchalik Hindistonga o'tib, u yana ham takomillashtiriladi. Sonni ifodalash uchun (o'tkir narsa bilan yerga yoki taxtaga) ustunlar natijada o'nlik darajalar hosil bo'lgan: birinchi ustunga birliklar qo'yilgan, ikkinchi va uchinchi ustunga yuzliklar va h.k. Agar biron-bir darajaning birliklari bo'lmasa, tegishli ustun bo'sh qoldirilgan (46. 213-b). Asta-sekin bo'sh ustunlar o'rniga nol qo'yila boshlagan.

Son yozuvining yangi tizimi Hindistondan butun dunyoga yoyila boshlaydi. Bunda bir xalq xindlardan raqamni eskicha yozishni qoldirib faqat sonni ifodalash yulini qabul qilgan bo'lsa, boshqalar raqam yozilishini ham qabul qilganlar.

Hindcha nomerlash Yevropa mamlakatlariga X-XIII asrlarda arablar tomonidan kiritilgan. Shuning uchun arabcha raqamlar hozirgacha ham saqlanib kelmoqda. Biroq u ham birdaniga qabul qilinmagan. Deyarli XVIII asrga qadar ham bu son yozuvi tizimini qo'llash rasmiy hujjatlar uchun ruxsat etilmagan. Biroq xindcha nomerlash ustunligi tufayli u asta sekin boshqa tizimlarni siqib chiqaradi.

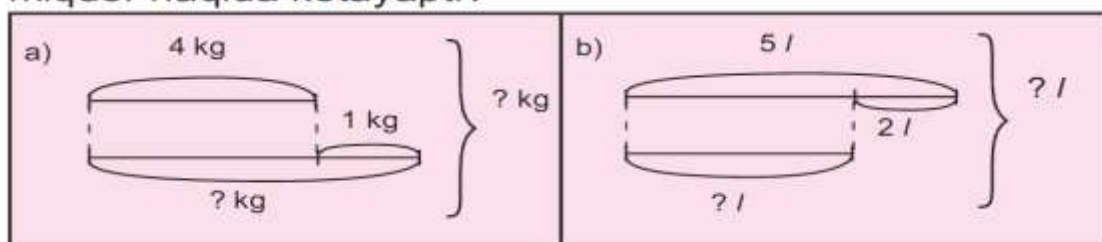
1.2- §. Boshlang'ich sinflarda miqdorlar va ularning ulushlari bilan tanishtirish .

O'quvchilarni ulushlar bilan tanishtirish dasturga binoan 3-sinfdan boshlanadi. Ulushlarning hosil bo'lishi, ularni taqqoslash, sonning ulushini topish va berilgan ulushiga ko'ra sonning o'zini topish bilan tanishadilar. 4-sinfda 1 ning ulushi va bir necha ulushi va uning yozma ko'rinishi tasavvurlariga ega bo'ladilar. Ulush tushunchasi geometriyada kesma ulushi, miqdorlarning ulushi va boshqa geometrik shakllarning ulushlari bilan bevosita bog'langan.

Ulush tushunchasini hosil qilish har xil narsalarni teng bo'laklarga bo'lish, kesish, sindirish, maydalashdan kelib chiqadi deyiladi. Boshlang'ich sinfdan oldin,

ya'ni maktabgacha yoshdayoq ulush tushunchasining boshlang'ich tushunchalari berilgan. Masalan, olma, tarvuz, bodring, non va boshqalarni bir necha bo'laklarga bo'lib ko'rgan va boshlang'ich tushunchalarni olgan. Shu maqsadda bolalarni ulushlar bilan, ularning yozilishi bilan tanishtirish, taqqoslashni o'rgatish, sonning ulushlari va ulushi bo'yicha sonni topishga doir masalalarni yechish ko'zda tutiladi. Aytib o'tilgan barcha masalalar ko'rgazmali qilib ochib beriladi.

Rasmga qarab masala tuzing va uni yeching. Gap qaysi miqdor haqida ketayapti?

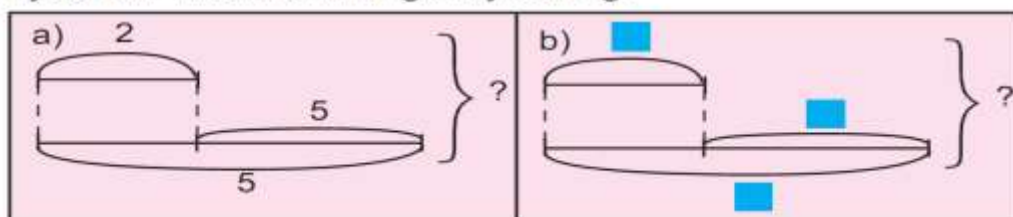


2. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish metodikasi

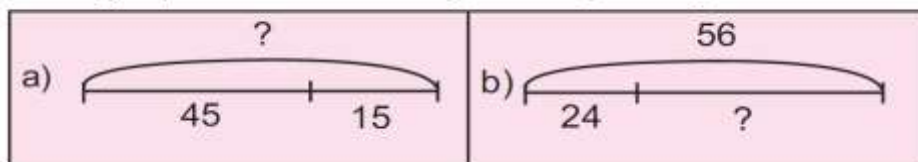
Yuqorida ko'rdikki, 3-sinfda birning ulushlari, ya'ni $1/2$, $1/3$, $1/4$ va hokazo ulushlarga oid tasavvurlarni hosil qilishdan iborat. Ulushlarni o'rgatish deyarli ko'rgazma asosida tushuntiriladi. Bu ko'rgazmalarga meva, qovun, tarvuz, geometrik shakl, cho'p, qog'oz va boshqa atrofdagi narsalarni olish mumkin.

Ko'rgazmali tushuntirishda, masalan, olmani teng ikkiga bo'lish, ba'zan teng 2 bo'lish, yordamida Ulush hosil qilinadi. SHunga mos olmani teng bo'lmagan 2 bo'lakka bo'lib, u yarim olma emasligini, demak, Ulushni hosil qilmaslikni tushuntirish kerak. Faqat teng bo'lakka bo'lgandagina Ulush son yoki butunning ulushi hosil bo'lishini mustahkam singdirish lozim.

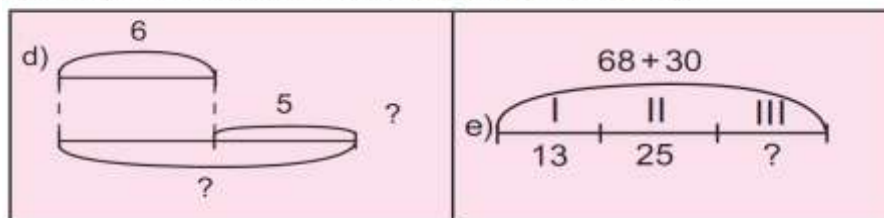
Konsert zalida 2 ta surnaychi, surnaychiga nisbatan 5 ta ko'p karnaychi bor. Karnaychi va surnaychi qancha bo'lsa, shuncha doirachi bor. Konsert zalida doirachilar soni neyechta? Masala tuzing va yeching.



Rasmga qarab masala tuzing va uni yeching:



Rasmga qarab masala tuzing va uni yeching:



Turli xil geometrik shakllar bilan ishlayotganda bu shakl yordamida ulushlarni hosil qiladilar, hamda uning ba'zi xossalarini keltirib chiqaradilar. Masalan, kvadratni teng 4 bo'lakka bo'lishda, uni ikkita yo'l bilan bo'lib, burchaklarining o'zaro tengligiga, hamda tomonlarining ham o'zaro tengligiga asoslanib, shuningdek kvadrat simmetriyasi haqida tasavvurlarga ega bo'ladilar.

Shuningdek, boshqa o'quvchilarga doirani, ba'zilariga to'g'ri to'rtburchakni 4 bo'lakka bo'lish topshiriladi. Bundan keyingi ish teng bo'laklarga bo'lingan ulushlardan bittasini, ikkitasini, uchtasini olib ularni qanday sonlar bilan yozish mumkinlini o'qitiladi. Ulushlarni ikkidandan bir, uchdan bir, to'rttdan bir kabi o'qish va $1/2$, $1/3$, $1/4$ larga narsalarni qanday bo'lib, qancha qismi olinayotganligi orasidagi bog'lanishni hosil qilish lozim. Shu asosda surat va maxraj hamda Ulush kabi yangi terminlar kiritmasdan o'qiladi. Lekin chiziq chizish, chiziqning pastida butunni nechaga bo'lgan son, yuqorisiga necha ulushni olgan son yozilishi tushuntiriladi.

"Ulushlar" mavzusida figuralarni teng bo'laklarga bo'lish asosida ulushlarni taqqoslash ham tushuntiriladi. Masalan, o'qituvchi 5 ta bir xil to'g'ri to'rtburchakli qog'ozdan yo'lakchali qilib qirqishni taklif qiladi.

Bu yo'lakchanning birinchisini teng ikkiga, ikkinchisini teng to'rtga, bo'lib, ularni ustma-ust qo'yish asosida har bir teng bo'laklarni taqqoslaydi. Unda $1/2 > 1/4$, $1/4 > 1/8$, $1/3 > 1/6$ kabi ekanligiga ishonch hosil qiladilar. 3-sinfda sonning ulushini topishni amaliy masalalardan boshlash kerak. Masalan, uzunligi 12 sm bo'lgan qog'oz yo'lakchani olib uni ikkiga buklash topshiriladi. Yo'lakchanning

yarmi necha sm? $12/2=6$ sm. Endi yo‘lakchani yana ikki buklab to‘rt qismga bo‘ladi. Yo‘lakchanning qanday qismi hosil bo‘ldi va uning uzunligi qancha? Javob: $12:4=3$ sm. $1/4$ qism. Bu ish chizg‘ich yordamida ham o‘lchab ko‘riladi.

Masala. Kitob 80 bet, o‘quvchi uning $1/4$ qismini o‘qidi. Necha bet kitob o‘qilgan. 80 betning $1/4$ qismi qancha? $80:4=20$ bet.

1. Boshqa masalalarni yechayotganda chizmadan foydalanish yetarli: son kesma orqali tasvirlanadi, u berilgan sondagi teng bo‘laklarga bo‘linadi, ulushi belgilanadi, so‘ngra yechishni og‘zaki yoki yozma bajaradi. Masalan, $1/2$ m da, $1/4$ m da, $1/5$ m da necha sm bor? $1/2$ soatda, $1/5$ soatda, $1/6$ soatda necha minut bor?

Vaqt o‘lchovlarini o‘rganayotganda nima uchun "bir yarim", "chorak kam 10" deb aytilishlarini tushuntirishlari kerak. Aksincha, sonning ulushiga qarab sonning o‘zini topishga ham katta e‘tibor beriladi. Masalan, "TU-104" samolyot $1/3$ minutda 5 km uchadi. 1 minutda necha km uchadi? $1/3$ qismi 5 km bo‘lgan son necha?

$$\text{—————} 5 \cdot 3 = 15 \text{ km} \text{ —————}$$

2. Keyinchalik, sonni uning ulushi bo‘yicha topishga doir masalalar bilan sonning ulushini topishga doir masalalar aralashtirib kiritiladi. 3-sinfda ulushni va ulushga qarab sonni topishga doir faqat sodda masalalar, 4-sinfda esa ulushga doir murakkab masalalar yechdiriladi.

1.3-§. Ulush va kasrlarning mantiqiy-didaktik tahlili.

"Ulushlar" mavzusiga asoslangan holda ulushlarning hosil bo‘lish bilan 4-sinfda tanishtiriladi. Bu yerda ham ko‘rgazma qurol bilim berishning bosh mezoni bo‘ladi. Narsalarni, shakllarni va boshqa atrofdagilarni teng bo‘laklarga bo‘lish va shu bo‘laklardan bittasini, ikkitasini, uchtasini, ... olish masalasi, uni ifodalash, va yozish asosiy vazifa bo‘ladi. Bunda ulush, ulushning surati, maxraji kabi terminlar bilan tanishtiriladi. Tahlil qilish jarayonida quyidagi topshiriqlarga e‘tibor qaratish lozim.

1. "Ulushlar" va "Kasrlar" mavzularida yangi tushunchalarni ajrating.
2. "Ulushlar" va "Kasrlar" mavzulari orasidagi bog‘lanish munosabatlarni ajrating.

3. “Ulushlar”, “Kasrlar” tushunchalari va “teng”, “katta”, “kichik” munosabatlarini shakllantirishning didaktik asoslarini ajrating.
4. II sinfda ulushlar bilan tanishishda individual foydalanish uchun geometrik shakllar to‘plamini tayyorlang.
5. Mashqlarni bajarayotgan o‘quvchilarning yo‘l qo‘yishlari mumkin bo‘lgan xatoliklarining oldini olish bo‘yicha ish olib borish uchun ko‘rgazmali qo‘llanmalar tayyorlang.
6. Ulushlarni belgilashga o‘tishda o‘qituvchi yaratadigan muammoli vaziyatni topshiriqlar misolida tavsiflang.
7. Darslikdan ulushlarning hosil bo‘lish jarayonini va yozilishini mustahkamlaydigan topshiriqlarni aytib bering (shu ishni darslik uchun ham bajaring).
8. Ulushlar, kasrlar bilan tanishish jarayonidagi amaliy ishlarning vazifasini psixologiya, mantiq, pedagogika, matematika nuqtayi nazaridan baholang.
9. Toshpirlarni o‘quvchilarni “kasr” tushunchasiga olib keladigan amaliy ishlar ketma-ketligi bilan almashtiring.
10. Ulushlar va kasrlar bilan tanishishda foydalaniladigan ko‘rgazmali qo‘llanmalar turlari bilan tanishing.
11. III va IV sinf matematika darslarida “Kattalikning ulushi. Kasrlar o‘rnini” belgilang.
12. III sinf uchun jadvallarga oid savollar ketma-ketligini yozing. Ular orasida muammoli ruhdagi savollarning tagiga chizing.
13. O‘quvchilarni sonning ulushini va ulushiga ko‘ra sonning o‘zini, sonning kasrini topishga doir masalalarni yechishga tayyorlaydigan kasrlarini ajrating.
14. Topshiriqlarga oid rasmlarda kasrlarning qaysi xossasi tavsiflanadi? Kasrlarning bu xossasidan foydalaniladigan topshiriqlarni aytib bering. U III sinfda nima uchun ko‘rgazmali asosdagina qaraladi?
15. O‘quvchilarni sonning ulushini topishga tayyorlaydigan topshiriqlarni aytib bering.
16. Darslikdan “Sonning ulushini topish” bo‘yicha tahlil etiladigan masalalarni

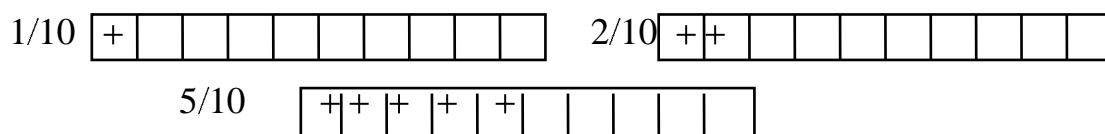
ajrating.

17. Masala shartining qisqa yozuvini rasm ko‘rinishida yozing. Bu masalaning yechimini izlashchda rasmning ahamiyatini ko‘rsating.

18. Sonni uning ulushi bo‘yicha topishga oid masalalarni yechishga o‘quvchilarni tayyorlaydigan topshiriqlarni ko‘rsating.

19 Topshiriqlarning yechimini izlashni faollashtiruvchi usullarni tavsiflang

Masala. Maxraja 10 ga teng bo‘lgan ulushlarni yo‘lakchalar yordamida ko‘rsatamiz.



Ulushlarni yozishni bajarishda quyidagi qoidaga amal qilish eslatiladi. Chiziq ostiga yozilgan son ulushning maxraji deyilib, butun narsa nechaga teng bo‘linishini ifodalaydi. Ulushning ustiga yozilgan son ulushning surati deyilib, teng qismlardan qanchasi olinganini ko‘rsatadi. Boshlang‘ich sinfda maxraji 10 dan katta bo‘lmagan ulushlar qaraladi.

Bundan keyin ulushlarni maydaroq ulushlarga maydalash va aksincha masalalar qaraladi. Masalan, $3/4=6/8$ yoki $2/8=1/4$ larni tushuntirish uchun bir xilda yo‘lakcha olamiz va 1-sini 4 ta teng bo‘lakka, 2-sini 8 ta teng bo‘lakka bo‘lib, 1-sidan 3 ta ulushni, 2-sidan 6 ta ulushni olamiz. Bu ikkala yo‘lakchadagi yuzalar tengligi ko‘rinarli bo‘ladi. Shuningdek $2/8=1/4$ ifoda tushuntiriladi.



Sonning ulushini topishga doir masalalarni yechishda 3-sinfda o‘rganilgan sonning ulushini topish masalasi asos bo‘lib xizmat qiladi.

Masala. Uzunligi 10 sm bo‘lgan kesma chizilgan, $3/5$ qismi necha sm ga teng. Uzunligi 10 sm bo‘lgan kesmani chizadi va uning $1/5$ ulushi necha sm ekanligini 3-sinfdan biladi. $10:5=2$ sm. So‘ngra kesmaning $3/5$ qismini topishda $2\cdot3=6$ sm ishni bajaradi, yoki birdaniga $10 : 5\cdot3=6$ sm deb bajarish ham mumkin.

Masala. Daftar 24 betlik, o‘quvchi daftarning $5/8$ qismini to‘ldiradi. Necha bet yozilmay qoldi? Masala shartining qisqacha yozuvi quyidagicha:

Bor edi - 24 bet.

Yozildi - $\frac{5}{8}$ qismi.

Qoldi - ?

Yechish. Masalani yechishda kesma tasviridan foydalanamiz. Kesmani 24 bet deb olib, uni 8 ta teng bo'lakka bo'lamiz va uning 5 qismini ajratamiz.

1) $24:8=3$ bet

2) $3 \cdot 5=15$ bet

3) $24-15=9$ bet yozilmadi.

Umumiy ifoda ko'rinishda $24-24:8 \cdot 5=9$ bet.

4-sinf darsligida berilgan sonning Ulushini topishga doir baʼzi masalalarni yechishda katta, murakkab ifodalar hosil bo'ladi. Bunday masalalarning yechimlarini amallarni bajarish yordamida ifodalash kerak bo'ladi. Masalan: o'ramda 240 m. sim bor edi. Shu simning $\frac{5}{8}$ qismi ishlatildi. Qolganidan necha metr ortiq sim ishlatilgan?

Yechimning ifoda ko'rinishidagi yozuvini quyidagicha bajaramiz:

1) $240:8 \cdot 5=150$ m.

2) $240-150=90$ m.

3) $150-90=60$ m.

Umumiy ifodasi $240:8 \cdot 5-(240-240:8 \cdot 5)$

Ulushlarni taqqoslashda teng to'g'ri to'rtburchaklarning tasvirlaridan ham foydalanish qulaydir. O'quvchilarga daftar-larida bo'yi 16 sm ga , eni esa 1 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizish topshiriladi. Bu bitta to'g'ri to'rtburchakka 1 sonini yozamiz. 1-to'g'ri to'rtburchak tagida shunday to'g'ri to'rtburchak chizing va uni teng ikkiga bo'ling. Qanday ulushlar hosil qildingiz? (ikkidan bir, yarim ulushlar).

Tagida shunday to'g'ri to'rtburchak chizing va uni teng to'rt bo'lakka bo'ling. har bir bo'lak nima deb ataladi va qanday son bilan ifodalanadi? 1 butunda nechta chorak (to'rt dan bir) bor? Yarimda nechta chorak bor? Shu jarayon davom etkaziladi va quyidagicha tasvirlanadi.

1															
1 / 2							1 / 2								
1 / 4				1 / 4				1 / 4				1 / 4			
1 / 8		1 / 8		1 / 8		1 / 8		1 / 8		1 / 8		1 / 8		1 / 8	

Quyidagi savollar beriladi: Unga javob jadvalga qarab aytiladi.

1. Qaysi biri katta $1/2$ mi yoki $2/4$ mi? , $2/2$ mi yoki $4/4$ mi?
2. 1 butunda nechta $1/8$ ulush bor?
3. $>$, $<$, $=$ belgilarini qo'ying: $3/8$, $.3/4$, $4/5 \dots 1$, $4/8 \dots 1/2$
4. Shunday sonni tanlangki tenlik yoki tengsizlik to'g'ri bo'lsin.

$$5/10 = \dots / 2, 3/8 > \dots / 4, 1/2 < \dots / 4$$

O'quvchilarni ulushlar bilan tanishtirish o'qitish dasturiga binoan ikkinchi sinfdan boshlanadi. Bunda o'quvchilar 5 soat davomida ulushlarning hosil bo'lishi, ularni taqqoslash, sonning ulushini topish va berilgan ulushiga ko'ra sonning o'zini topish bilan tanishadilar. III sinfda birning ulushlari haqidagi ma'lumotlar ancha kengaytiriladi. Bunda o'quvchilar II sinfda qaralgan ba'zi ulushlarni hosil qilish usulini takrorlash bilan bir qatorda birning bir nechta ulushidan iborat ulushlarning hosil bo'lish protsessi bilan tanishadilar; shu asosda o'quvchilarda ulush butunning bir nechta ulushi to'plamidan iborat, degan tasavvur hosil bo'ladi.

Bu mavzuni o'rganish ulush sonlarni o'rganishning boshlang'ich zvenosi bo'ladi, shu bilan birga sonlar arifmetikasi bilan geometriya boshlang'ich elementlari (kesma ulushi) orasidagi bog'lovchi zveno ham bo'ladi. Ulush tushunchasi matematikada katta rol o'ynovchi hamda boy amaliy tadbirlarga ega bo'lgan (miqdorlarni o'lchash) miqdor tushunchasining o'zi bilan uzviy bog'langan. Shu sababli bu temani o'rganishda o'quvchilarda ulushlar haqida to'g'ri tasavvurlarning shakllanishini, shu tushuncha bilan bog'liq masalalarni yechish malakalarining tarkib topishini ta'minlash muhimdir.

Ulush tushunchasini shakllantirish har xil predmetlarni teng qismlarga bo'lishdan boshlanadi, bu predmetlarning har birini biz bir butun deb qaraymiz.

Abstrakt ulush tushunchasi, aftidan, shu konkret bo'lishdan, sindirishdan, maydalashdan, yoyishdan kelib chiqqan bo'lishi mumkin.

Bu boshlang'ich bosqichni o'quvchi bir necha yil ilgari bosib o'tgan. Maktabgacha yoshdayoq unga olmalar, pryantiklar va konfetlarni bo'lishga; qovun va tarvuzlarni, bodring, pomidorlarni kesishga to'g'ri kelgan edi va o'sha davrdayoq ko'p marta butunning yarmi, choragi, uchdan biri va boshqa ba'zi bir ulushlari haqida gapirilgan.

Bolalarning figurani teng bo'laklarga bo'lish borasida to'plagan tasavvurlari va malakalari ularda butunning ulushlari tushunchasini tarkib toptirishda asosiy boshlang'ich tayanch bo'ladi.

II sinfda matematika o'qitishning asosiy maqsadi birning $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/6$, $1/8$ ulushlariga oid aniq tasavvurlarni hosil qilishdan iborat.

Ulushlarni o'rganishda ko'rsatmalilik va ko'rsatma qurollar masalasi, ayniqsa muhimdir. Ulushlarni o'rganishning bu bosqichida o'qitish to'la ko'rgazmali bo'lishi, ayniqsa zarur. Shuning uchun ulushlarning hosil bo'lish jarayonini ko'rilayotganligi munosabati bilan iloji boricha ko'proq turli aniq predmetlar: olma, lenta va boshqa har xil geometrik figuralarning modellarini teng bo'laklarga bo'lishga doir amaliy mashqlarni ko'proq o'tkazish kerak.

Bolalarni ulushlar hosil bo'lishi bilan tanishtirishga doir birinchi darsni taxminan bunday boshlash mumkin: "Bugun biz yangi sonlar bilan tanishamiz. Mening qo'limdagi nima? (O'qituvchi olmani ko'rsatadi.) Qaranglar, men uni nima qilyapman? (U olmani teng ikki bo'lakka ajratadi.) Har bir bo'lakni nima deb atash mumkin? (Olmaning yarmi.) Buni-chi? (Butun olmani ko'rsatadi.) Bir butun olma nechta yarimta olmaga teng? (Ikkita.)

Boshqa predmetlar bilan ish qilinganda ham o'quvchilar shunday mulohaza yuritadilar. Masalan, suvga to'ldirilgan stakan olinadi va suvning yarmi guldonga quyiladi, demak, stakanda yarim stakan suv qoladi. So'ngra ko'rsatmalilikni bunday tartibda qo'llash zarur: avval doira, kvadrat, so'ngra qog'oz, poloskalar, chiziqlar. Bunda predmetlarni teng bo'laklarga bo'lish bilan bir vaqtda ularni teng bo'lmagan bo'laklarga bo'lish bilan ham ish ko'rish kerak. Masalan, doiraning bitta modelini

ikkita teng bo‘lakka, ikkinchisini umuman teng bo‘lmagan ikkita bo‘lakka bo‘lish kerak. Bunday topshiriqlarni bajarishda o‘quvchilar doirani ikki bo‘lakka bo‘lishning usullaridan o‘xshashlik va farqni aniqlay oladilar: u holda ham, bu holda ham doira ikkiga bo‘linadi, lekin birinchi holda ikkita teng bo‘lmagan bo‘lakka, ikkinchi holda esa ikkita teng bo‘lgan bo‘lakka bo‘linadi. Ikkinchi holda doira ikki bo‘lakka bo‘linadi va har bir bo‘lak doiraning S qismini tashkil qiladi, deb aytiladi.

Geometrik figuralar nabori bilan ishlanayotganda o‘quvchilar bu figuralarning ko‘p xossalarini qaytaradilar va yana ko‘p xossalari bilan tanishadilar. Masalan, kvadratlarni teng to‘rt bo‘lakka bo‘lishda o‘quvchilar bu topshiriqni bajarishning ikkita usuli mavjudligini oson payqaydilar. Ular kvadrat tomonlari va burchaklari o‘zaro tengligiga yana bir bor ishonch hosil qiladilar, kvadrat simmetriyasi haqida birinchi tasavvurga ega bo‘ladilar.

Bu mashqlarni bajarishda doskaga chiqarilgan bitta yoki ikkita o‘quvchigina qatnashib boshqa bolalar passiv kuzatuvchi bo‘lib qolmasligi maqsadida sinfning barcha o‘quvchilari aktiv ishtirok etishlari juda muhim. O‘quvchilarning butun fikr-zikri figuralarni teng bo‘laklarga bo‘lish jarayoniga qaratilgan bo‘lishi uchun har bir o‘quvchiga qo‘lzo‘dan qirqilgan doiralar, to‘g‘ri to‘rtburchaklarni tayyorlab qo‘yish kerak.

Turli figuralarni teng bo‘laklarga bo‘lishda va bunday bo‘laklarning bittasidan, ikkitasidan va hokazodan iborat, figuralarni o‘rganish Ulush sonlarni belgilash uchun zarur bo‘lgan terminologiya va simbolikani kiritishga imkon beradi. Shunday qilib, ulushlarni hosil qilish jarayonini namoyish qilishda bolalar e‘tiborini ulushlar o‘z nomlarini qanday printsiptda olishlariga qaratish zarur - ulush ulushlarining nomlari bilan predmet necha teng bo‘lakka bo‘linishi orasidagi bog‘lanishni o‘rganish zarur.

Bolalarni turli ulushlarning nomlari va hosil bo‘lishi bilan tanishtirib bo‘lgach, ularga har bir ulushni qanday belgilashni ko‘rsatish zarur. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ va boshqa ko‘rinishdagi yozuvlar bilan “surat” va “maxraj” terminlarini kiritmasdan tanishtiriladi. O‘qituvchi ikkidan bir ulushni belgilashni talab qilsa, buning uchun o‘quvchilar chiziq chizishadi va chiziq ostiga ikkini, chiziq ustiga birni yozishadi.

Bolalarni ulushlarni yozish bilan “Ulushlar” temasining birinchi darsidayoq tanishtirish lozim.

Figuralarni teng bo‘laklarga amaliy bo‘lish asosida ulushlarni taqqoslash ham o‘tkaziladi. O‘qituvchi masalan, 5ta bir xil to‘g‘ri to‘rtburchakli poloska qirqishni taklif qiladi.

O‘quvchilarda kerakli miqdorda to‘g‘ri burchakli poloskalar tayyor bo‘lgandan keyin poloskalardan birini ikkita teng qismga, ikkinchisini teng uchga, uchinchisini teng to‘rtga, to‘rtinchisini teng oltiga, beshinchisini teng sakkizga bo‘lish taklif qilinadi. Bolalar ulushlardan eng kattasi yarim, eng kichigi esa sakkizdan bir ekanini, ya’ni masalan, $1/2 > 1/4$; $1/3 > 1/8$; $1/3 > 1/6$; va hokazo ekaniga ishonch hosil qiladilar.

Shunday qilib, o‘quvchilar figuralarni teng bo‘laklarga amaliy bo‘lish yo‘li bilan ulushlarni taqqoslaydilar. Ulushlarni amaliy taqqoslashda to‘g‘ri burchakli poloskalar bilan bir qatorda doiralardan ham, kvadratlardan ham, boshqa geometrik figuralardan ham foydalanish zarur. Turli ulushlarni faqat buklash yoki qirqish bilangina emas, balki bo‘yash orqali ham hosil qilish mumkin.

Ikkinchi sinfdan bolalarni sonning ulushini topishga va ulushiga ko‘ra sonning o‘zini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirish kerak.

Bolalarni sonning ulushini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirishni amaliy ishdan boshlash kerak: bolalarga uzunligi masalan, 12 sm bo‘lgan qoloz yo‘lakcha tarqatiladi va uni teng ikkiga bo‘lish taklif qilinadi. Yo‘lakchanning yarmini o‘lchash taklif qilinadi. Yo‘lakcha necha santimetrda iborat? (12 sm). Uning yarmi-chi? (6 sm). Endi poloskaning o‘zini 4 ta teng bo‘lakka bo‘ling. Yo‘lakchanning $1/4$ bo‘lagi qanday bo‘ladi? O‘lchash yo‘li bilan tekshiring kabi topshiriqlar beriladi.

Ulushlarning hosil bo‘lishi bilan o‘quvchilarni tanishtirish III sinfdan boshlanadi. Bunda ko‘rgazmalilik masalasi va ko‘rsatma-qo‘llanmalar masalasi juda muhimdir. Ulushlar hosil bo‘lishining qaralishi munosabati bilan har xil real predmetlarni teng qismlarga bo‘lishga doir amaliy mashqlar bajarilishi kerak. Ƴar xil figuralarni teng qismlarga bo‘lish va shunday qismlardan bittasini, ikkitasini va

bundan ortiqlarini o‘z ichiga oladigan figuralarning qaralishi zarur terminologiyani va ulush sonlarni belgilash simbolikasini kiritish imkonini beradi.

Shunga o‘xshash, imkoni boricha har xil figuralardan foydalanib, o‘quvchilarni boshqa maxrajli ulushlar bilan tanishtiriladi.

Bolalarni ulushlar bilan tanishtirishning bu bosqichida ulushlarni maydaroq ulushlarga maydalash jarayonini ko‘rish va bunga teskari jarayonini ko‘rish imkonini beradigan yagona usul geometrik interpretatsiyadir. Ulushni maydaroq ulushlarga maydalashni tasvirlashda doiralardan, kesmalardan, to‘g‘ri to‘rtburchaklardan foydalanish kerak. Bu holda har qaysi katak $1/8$ ulushni tasvirlaydi. Ikkita katak $2/8$ ni yoki $1/4$ ni tashkil qiladi. $2/8=1/4$ ekanini bolalar chizmaga qarab bilishadi. Ustki to‘rt to‘rtburchakda sakkizdan oltini, pastki to‘rt to‘rtburchakda esa to‘rt dan uchni shtrixlaymiz. Taqqoslash yo‘li bilan mos to‘g‘ri to‘rtburchaklar o‘zaro teng ekaniga, demak, $3/4=6/8$ yoki $6/8=3/4$ ekaniga ishonch hosil qilamiz.

Sonning ulushi topishga doirga masalalarni yechishda ulushning konkret mazmuni ochiladi va mustahkamlanadi. Bunday masalalarni yechishga sonning bir ulushini topishga doir masalalarni yechish malakasi asos bo‘ladi.

Sonning ulushini topishga doir masalalarni yechish mos ko‘rsatmalilikka asoslangan bo‘lishi kerak. O‘quvchilarni sonning ulushini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirishni amaliy harakterdagi masalani qarashdan boshlash maqsadga muvofiqdir: “Uzunligi 10 sm bo‘lgan kesma chizing. Shu kesmaning $3/5$ qismi necha santimetrغا teng?”

O‘quvchilar uzunligi 10 sm bo‘lgan kesmani chizishadi va oldin bu kesmaning $1/5$ qismi necha santimetrغا teng ekanini topishadi: $10:5=2$ (sm). So‘ngra kesmaning $3/5$ qismi necha santimetrغا teng ekanini kurish mumkin.

Hisob darslarida, ayniqsa 1-2- sinflarda, bolalarning o‘yin faoliyatlarini tashkil qilish, ularga tanish bo‘lgan ertak va multfilmlar qahramonlari qatnashgan, har xil ta’limiy o‘yinlardan foydalanish alohida ahamiyatga ega. O‘yinlar mazmuni qaralayotganda mavzuni o‘rganish uchun ajratilgan har bir darsdan kuzatilgan asosiy o‘quv-tarbiya vazifalarini nazarga olib aniqlanadi.

Loihalashga doir amaliy ishlar davomida chizg'ich yordamida kesmalarni o'lchash va to'g'ri to'rtburchak (kvadrat) tomonlari uzunliklarining yig'indisini topish malakalari tarkib topadi. Shu o'rinda chamalab o'lchash malakalarini shakllantirish ham nazarda tutiladi.

Sanoq sonlar va nolni o'rganish uchun bajariladigan amaliy ishlar hamda yechiladigan masalalarning mazmuni turmushdan olingan va bolalarning mehnati bilan bog'langan bo'ladi. Bajariladigan amallarning ma'nosi odatda sodda masalalarni yechish jarayonida ochiladi.

O'qitishning 2- yilidan boshlab sodda masalalar bilan birgalikda tarkibli masalalar ham kiritila boshlaydi. 3 va 4 sinflarda yechiladigan masalalarning qiyinlik darajasi asta-sekin ortib boradi, lekin, to'rttadan ortiq amalni qo'llash talab qilinmaydi.

Hisob darsida bolalar dastur talablariga mos ravishda, masala yechishning eng sodda umumiy qoidalarini, nima ma'lum va nima noma'lum ekanini, masala savoliga javob berishi uchun qanday amallarni va qaysi tartibda bajarish kerakligini ixcham, aniq va ravshan tushuntirib berishni o'rganadilar. Masalaning tarkibi (sharti, savoli, yechimi va javobi) bilan tanishadilar.

Ular har bir amalni to'g'ri tanlash va natijani tushuntirib berish masala bo'yicha ifoda tuzish va uning qiymatini hisoblash, masala savoliga to'la (og'zaki) javob berish va masala yechimini tekshirishni o'rganadilar. O'quvchilar ba'zi masalalarning mumkin bo'lgan har xil yechilish usullarini va bu usullardan eng qulayini tanlay oladigan bo'ladilar.

Atrof-muhitdan olingan ma'lumotlar asosida masalalar tuzish va yechish bolalarning ijodiy tafakkurlarini rivojlantiradi, ularning bilim doiralarini kengaytiradi va o'qitishning turmush bilan bog'liqligini mustahkamlaydi.

To'g'ri va tez hisoblash ko'nikmalarini hosil qilish uchun har bir darsda og'zaki mashqlar uchun 5-10 daqiqa vaqt ajratish kerak. Jadvalda qo'shish (ayirish) natijalarini bolalar yoddan puxta bilishlari talab qilinadi.

4 sinfning oxirida kelib bolalarda ko'p xonali sonlarni 1000000 ichida qo'shish va ayirish. Ikki xonali va uch xonali songa ko'paytirish hamda bir xonali va ikki

xonali songa bo‘lishda to‘g‘ri va tez yozma hisoblashning puxta ko‘nikmalari tarkib topadi.

O‘quvchilarning tez hisoblah imkoniyatlarini kengaytirish maqsadida komp’yuterlardan foydalanishga doir mashqlar kiritiladi va komp’yuter o‘yinlaridan foydalanish nazarda tutiladi.

3- sinfdan boshlab 1 dan 20 gacha bo‘lgan rim raqamlarini o‘qish va yozish o‘rgatiladi. Shu o‘rinda o‘nlik sanoq tizimini rivojlantirishda Al-Xorazmiyning xizmatlarini ko‘rsatuvchi amaliy tadbirlar o‘tkazish mumkin.

Dasturdaarifmetik amallarning xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalarni o‘rganishga ham keng o‘rin berilgan. Matematik ma’lumotlar bilan uzviy ravishda har xil kattaliklarni / uzunlik, og‘irlik, yuza, miqdor, baho, masofa, vaqt, tekis harakatdagi tezlik va h. k./ o‘rganish ham nazarda tutilgan. Miqdorni o‘lchash usullari, o‘lchov birliklari hamda ular orasidagi munosabatlar masalalar yechish vaqtida /amaliy ishlar o‘tkazilganda /o‘rganiladi va mustahkamlanadi.

Shundan keyin to‘g‘ri to‘rt burchak /kvadrat/ shakldagi yassi tekisliklarning yuzasini hisoblash loyihalashtirishga doir ishlar yordamida osonlikcha o‘rgatiladi / $S = a \cdot a$, $S = a^2$, $S = a \cdot b$ /. Nihoyat, to‘g‘ri to‘rt burchak /kvadrat/ning perimetri ham formula yordamida o‘lchanadi / $P = 4a$, $P = 2a + 2b$ /.

Tezlik, vaqt, masofa, haqidagi masalalarni yechish aynan yuqoridagi masalalarga o‘xshab ketadi va tabiiy holda bu kattaliklarni harf bilan belgilab, formula yordamida yechish / $S = v \cdot t$, $V = S : t$, $t = S : V$ / mumkinligi namoyon bo‘ladi yoki amaliy ish loyihalashtirish natijasi sifatida kelib chiqadi. 4-sinfning II yarmida oddiy kasr haqida tushincha beriladi. Bir xil mahrajli kasrlarni qo‘shish, ayirish va taqqoslash o‘rgatiladi. Berilgan miqdorning qismini topishga va qismiga ko‘ra o‘zini topishga doir mashqlar bajariladi. Nazarda tutilgan bilimlar, malakalar va ko‘nikmalarni o‘quvchilar asosan darsda o‘qituvchi boshchiligida egallaydilar.

4 sinfda bu ishlarga yakun yasaladi, bunda o‘rganilgan miqdorlarning hammasi tartibga solinadi: ayniqsa, narsalarning soni, bahosi va jami pulni hisoblashga doir to‘g‘ri va teskari masalalar yechish : bu miqdorlar orasidagi bog‘lanishlarni puxta o‘zlashtirish zarur.

Dasturda alohida mavzularni o'rgatish uchun ajratilgan vaqt taxminiy deb qaraladi. O'qitish jarayonida kelib chiqadigan ba'zi sabablarga qarab, o'qituvchi ayrim mavzularni o'rganishga ajratilgan vaqtni orttirishi yoki kamaytirishi mumkin: ammo, har qaysi o'quv yili uchun nazarda tutilgan bilimlar o'quvchilar tomonidan puxta o'zlashtirilgan bo'lishi kerak.

1.4-§. Innovatsion metodlar va ularni amalga tatbiq etish metodikasi

Quyida respublikamiz ta'lim muassasalarida keng tarqalgan va muvaffaqiyatli qo'llanib kelinayotgan interfaol metodlar ro'yxati tavsiya etilmoqda:

“**Tarmoqlar**” metodi – o'quvchi-talabani mantiqiy fikrlash, umumiy fikr doirasini kengaytirish, mustaqil ravishda adabiyotlardan foydalanishni o'rgatishga qaratilgan.

“**3x4**” metodi o'quvchi-talabalarni erkin fikrlashi, keng doirada turli g'oyalarni bera olishi, ta'lim jarayonida yakka, kichik guruh holda tahlil etib, xulosa chiqara olish, ta'rif bera olishiga qaratilgan.

“**Blist-o'yin**” metodi harakatlar ketma-ketligini to'g'ri tashkil etishga, mantiqiy fikrlashga, o'rganayotgan fani asosida ko'p, xilma-xil fikrlardan, ma'lumotlardan keraklisini tanlab olishni o'rgatishga qaratilgan.

“**Intervyu**” metodi o'quvchi-talabani savol berish, eshita olish, to'g'ri javob bera olish, savolni to'g'ri tuzishni o'rgatishga qaratilgan.

“**Muloqot**” metodi o'qituvchining o'quvchilar diqqatini o'ziga jalb etish, dars jarayonida hamkorlikda faoliyat ko'rsatishga, erkin, ijodiy va mustaqil fikr yuritishga qaratilgan.

“**Boshqaruv**” metodi o'quvchilar jamoasini boshqarishdagi usullari hamda o'quvchi- talabalarni ish jarayonida boshqarishga qaratilgan.

Ta'lim jarayoniga o'ziga xos psixologik jihatdan yondashuv talabalarni mustaqil fikrlashga, o'z fikrini erkin bayon etishga undaydi. SHu bilan birga qo'yiladigan muammoni ijodiy hal etish uchun sharoit yaratadi. Bunda quyidagi interfaol usullardan foydalanish mumkin.

Mikroguruhlarda ishlash. Talabalar besh-oltitadan kichik guruhlarga ajralib, muammoni erkin munozara, muhokama qiladilar. Masalan: shu guruhda analiz qiladilar va har bir a'zo yoki o'zlari belgilagan biror talaba fikrlarini bayon etadi. Bu guruhlar tasodifiy tashkil etilishi mumkin. Masalan: «oq, qizil, qora, yashil, sariq» ranglar beriladi. «Oq»lar birinchi mikroguruh, «qizil»lar ikkinchi mikroguruh va h.k. Yoki ikkinchi usul: dastlab eng a'lochi 6 ta talaba aniqlab olinadi, so'ng nisbatan pastroq o'zlashtiruvchi 5-6 talaba, so'ng o'rta o'zlashtiruvchi 5-6 talaba va past o'zlashtiruvchi talabalar teng guruhlarga ajratiladi. Bu guruhlar doimiy faoliyat ko'rsatadilar.

-«**Muzyorlar**»- va **taqdimot** – mashg'ulot mavzusidan kelib chiqib erkin munozara tashkil etish.

-«**Aqlga hujum**»- iloji boricha qisqa, lo'nda va ko'proq fikrlar to'plash, vaqt chegaralangan bo'lib, tezkorlik talab qilinadi. Replika tarzda bildirilgan fikrlar ham qabul qilinadi, inobatga olinadi.

-«**Rolli o'yinlar**»- drama, ma'lum holatlarni immitastiya qilish, ssenariylar tuzish. Har bir ishtirokchi biror rolni erkin, shu personajning fikrlarini aniq anglashi va uning nomidan so'zlashi shart. SHu o'yin orqali talaba ma'lum ibrat va xulosalar olishi lozim.

Muammoli vaziyatlarni tashkil etish muhimdir.

-«**Ijodiy faoliyat**»- rasm chizish, ijodiy insho yozish, rollar o'ynash va h.k.

-«**Muammoli vaziyatlar**»- ma'lum holatlar, vaziyatlar hosil qilinib, mikroguruhlarda va individual tarzda muhokama qilish.

Mashg'ulotlarni bu usulda tashkil etishda o'qituvchi nimalarga erishadi? degan savol tug'iladi. Bunda birinchidan o'qituvchi:

- talaba tafakkurini faollashtiradi;
- munozarani vujudga keltiradi;
- o'quv faoliyatining ijobiy motivini hosil qiladi;
- talabalarga turlicha fikrlarni tinglash imkonini beradi;

- tanqidiy fikrlash ko‘nikmasini hosil qiladi;
- o‘z-o‘zini namoyish etish imkonini beradi;
- turli ijtimoiy munozaraga kirish malakasini hosil qiladi.

Mustaqil fikrning hosil bo‘lishi uchun birinchi navbatda ma’lum shart-sharoitlar yaratilishi maqsadga muvofiqdir, vaholanki mustaqil fikrni hosil qilishning aniq formulasi yo‘q.

Chunonchi:

- mustaqil fikrlash ko‘nikmasini hosil qilish uchun vaqt va imkoniyat berish zarur. Talaba mulohaza qilishi uchun sharoit yaratadi;
- talabalarni o‘quv jarayonidagi faolligini ta’minlash;
- har bir shaxsning o‘z fikr-mulohazasi mavjudligiga talabalarni ishontirish;
- ijodiy mustaqil fikrni qadrlashni o‘rgatish.

Bunda talabalar albatta:

- o‘z-o‘ziga va o‘qituvchiga ishonishi;
- faol o‘quv jarayonida faol ishtirok etishi;
- turli fikr-mulohazalarni diqqat va hurmat bilan eshitish;

Yangi fikr-mulohazani bildirishga va o‘zlashtirishga ruhan tayyor turishlari zarurdir.

“Sinkveyn” metodi

Sinkveyn (franstuzcha «besh»-ma’nosiniberadi) besh qatordan iborat o‘ziga xos, qofiyasiz she’r bo‘lib, unda o‘rganilayotgan tushuncha (hodisa, voqea, mavzu) to‘g‘risidagi axborot yig‘ilgan holda, o‘quvchi so‘zi bilan turli variantlarda va turli nuqtai nazar orqali ifodalanadi.

Sinkveyntuzish – murakkab g‘oya, sezgi va hissi yotlarni bir nechagina so‘zlar bilan ifodalash uchun muhim bo‘lgan malakadir. Sinkveyn tuzish jarayoni mavzuni yaxshiroq anglashga yordam beradi.

Sinkveyntuzishqoidasi:

1. Birinchi qatorda mavzu (topshiriq)bir so‘z bilan ifodalanadi (odatda-ot bilan).
2. Ikkinchi qatorda mavzu ikkita sifat bilan ifodalanadi.

3. Uchinchi qatorda mavzu doirasidagi xatti-harakati uchta soʻz bilan ifodalanadi.

4. Toʻrtinchi qatorda mavzuga nisbatan munosabatni anglatuvchi va toʻrtta soʻzdan iborat boʻlgan fikr (sezgi) yoziladi.

5. Oxirgi qatorda mavzu mohiyatini takrorlaydigan, maʼnosi oʻnga yaqin boʻlgan bitta soʻz yoziladi. Misol:

1. – topshiriq.
2. -- bir maʼnoli oʻlchanuvchi.
3. -- yakuniy natijani ifodalash.
4. --oʻquvchi maqsadini tushunishni osonlashtiradi.
5. – natija.

Sinkveyn -oʻquvchining voqea-hodisa, mavzu, tushunchalarni bir nechagina soʻz bilan ifodalash malakasidir. (bunda voqea-hodisa yanada teranroq anglanadi.)

“Pinbord” metodi

Pinbord (inglizchadan: pin-mustahkamlash; board-doska)

Bu oʻqitish metodining mohiyati shundan iboratki, unda munozara yoki oʻquv suhbatini amaliy usul bilan bogʻlanib ketadi. Uning afzallik funkstiyalari – rivojlantiruvchi va tarbiyalovchi vazifalar: oʻquvchilarda muloqot yuritish va munozara olib borish madaniyati shakllanadi, oʻz fikrini faqat ogʻzaki emas, balki yozma ravishda bayon etish mahorati, mantiqiy va tizimli fikr yuritish koʻnikmasi rivojlanadi.

“Zanjir” metodi va uni qoʻllash metodikasi:

Ushbu metodning mohiyati:

- mantiqiy ketma-ketlikka asoslaniladi;
- oddiydan murakkabga borgan sari savollar bir-birini toʻldiradi;
- muammoli vaziyatlar sodir boʻladi;
- talabani mustaqil fikrlashga undaydi;
- qayta aloqa oʻrnatiladi;
- ijodiy muhit shakllanadi;
- faol harakat vujudga keladi;
- hamfikrlik asosida doʻstona munosabatlar qaror topadi.

«Instedent»metodi

«Instedent» metodidan foydalanib mashg'ulotlarni olib borish, talabalarning ekstremal holatlarda tezkorlik bilan muammolarning yechimini topishko'nikmasini hosil qilishga o'rgatadi.

O'tkazish qoidasi:

Talabalarga muammoyuzasidan qisqacha axborot beriladi vatalaba 0.5-1 minut ichida javob topish shart.

Bu usul talabalarni shoshilinch holatlarda ishlashga vafikryuritishga o'rgatadi.

Metodning ahamiyatli tomoni shundaki, uning to'liqligi emas, balki aniqligivatezkorligi inobatga olinadi vatalaba 1.0 koeffitsient bilan baholanadi. Ushbu metod darsning hammabosqichlarida amalga oshirilishi mumkin.

Ishbilarmonlik yoki roli (vaziyatli) o'yin

Ishbilarmonlik yoki vaziyatli o'yinlar- muammoli vazifaning birturidir. Faqat bu o'rinda, matnli material o'rniga o'quvchilarning tomonidan rollar o'ynaladigan hayotiy vaziyat sahnalash tiriladi.

“Insert” strategiyasi metodi

Ushbu strategiya o'zlashtirilishiko'zdatutilgan Yangi mavzu bo'yicha talabalarning muayyan tushunchalarga ega ekanliklarini aniqlash va ulardamavzuganisbatantahlili yondashishko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Ishni bajarish tartibi:

- kichik guruhlar tuzilib, ular nomlanadi;
- tarbiy guruh dano'zlashtirilishirejalashtirilayotgan mavzugao idyo zma fikr bildirish o'raladi;
- talabalar fikr va mulohazalarini qog'ozga yozib borishadi;
- o'qituvchi matnning mazmuni ifodalangan taqdimotni namoyish etadi;
- talabalar buni matn va o'zlar bildirgan fikrni qanchalik o'xshashligivafarqini maxsus belgilar bilan qaydetadilar;
- har birkichik guruha'zolari ushbu topshiriq bo'yicha ma'lumot berishadi .

- Metodni qoʻllashda oʻquvchilar quyidagi javdallar boʻyicha faoliyatni tashkilotadilar.

«Tarmoqlar» (Klaster) metod oʻquvchi-talabalarni birmavzu ni chuquroʻrganishlariga yordam beradi. Oʻquvchi-talabalarni mavzu gata alluqlitushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravishda ketma-ketlik uzviy bogʻlangan holda tarmoqlashlariga oʻrgatadi. Bu usuloʻquvchi-talabalarning fikr lash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qiladi. Shuningdek, oʻtilgan mavzu ni mustahkamlash, umumlashtirish hamda oʻquvchi-talabalarni shu mavzu boʻyicha savvurlarini ichimashaklida ifodalashga undaydi. Bujarayonda albatta oʻqituvchi shaxsining oʻzida ham keng bilim boʻlish bilan birgatas hki lotchilik, muloqot madaniyatining yuksak boʻlishi talab etiladi.

«Klaster» shartlari yoki qoidalar:

1. Xayolingizga kelgan fikrni yozing.
2. Imloga eʼtibor bermang (xuni kyokichiroyli)
3. Vaqt tugamaguncha yozavering.
4. Koʻproq bogʻlanish (assosiastiya) larni yozing.

«Bumerang» metodi

«Bumerang» metodini birmashgʻulot davomida oʻquv materialini chuqur va axlith olatda oʻrganish, ijodiy tushunibetish, erkin egallashga yoʻnaltirilgan. Uturlimazmun va xarakterga (muammoli, munozarali, turlimazmunli) egaboʻlgan mavzularni oʻrganishga yoʻnaltirilib, oʻzichiga oʻzakivayozmaish shakllarini qamrab oladi. Har birmashgʻulot davomida tarbiyachi, tarbiyalanuvchi, oʻqituvchi, oʻquvchining turlitopshiriqlarni bajarishi, navbat bilanoʻqituvchi yoki talaba, iqtisodchi yoki tadbirkor, rahbar yoki xodim rolidaboʻlishi, kerakli ballni topishiga imkoniyat yaratadi.

“Bumerang” (Bumerang- inglizcha-boomerang- bukilgan yogʻoch yoki plasmahalqa (oʻroqqaoʻxshash) uloqtirgankishiga qaytib keladi.) metodini tanqidiy fikr lash, mantiqni shakllantirish imkoni ni yaratadi, xotirani, gʻoyalarni, fikrlarni,

dalillarni yozmavaog'zakibayon qilish ko'nikmalarini hosil qiladi. SHubilan birgalikda mazkur metod tarbiyaviy xarakterdagi qator vazifalarni amalga oshirishimkoniniberadi: jamoa bilan ishlash mahorati, muomalalik, xushfe'llik, ko'nikuvchanlik, o'z galar fikriga hurmat, faollik, rahbarlik sifatlarini shakllantirish, ishga ijodiy yondashish, o'z faoliyatini samarali bo'lishga qiziqish, o'zini xolis baholash. Bu metodni qo'llashda ochiq va yopiq savollar berilishi mumkin.

Asosiy tushunchalar quyidagilar:

Ochiq savollar - busavollarni muomala, so'zlashuvni davom ettirishga imkon beradi. Unga qisqa, bir xil javob berish mumkin emas.

Yopiq savollar: - bu savollar oldindan "ha" va "yo'q" tipidagi to'g'ri, ochiq javoblarni berishni ko'zdatutadi.

Mazkur metod tarbiyaviy xarakterdagi qator vazifalarni amalga oshirishimkoniniberadi, ya'ni:

- bo'lajak tarbiyachilarda jamoa bilan ishlash mahorati;
- muomalalik, xushfe'llik;
- o'z galar fikriga hurmat;
- rahbarlik sifatlarini shakllantirish;
- ishga ijodiy yondashish;
- o'z faoliyatini samarali bo'lishga qiziqish;
- o'zini xolis baholash kabilar.

Ko'ndalang so'roq-

bir biriga guruhlab beruvchi qisqa savollar qatorini bo'lib uzoq axborotlarizlash hamda dalillarni opponentlar pozitsiyasini aniqlash va muayyan qarorlar qabul qilish uchun ajoyib imkoniyatdir.

Birinchi bob bo'yicha xulosa

Bu bobda ulush haqida tarixiy ma'lumotlar, boshlang'ich sinflarda miqdorlar va ularning ulushlari bilan tanishtirish hamda boshlang'ich sinflarda ulushlar ulush tushunchasini shakllantirishga tayyorgarlik bo'limlari berilgan. Ulush haqidagi tarixiy ma'lumotlarda oddiy kasrlarni vujudga kelish tarixi haqida yozilgan. Boshlang'ich sinflarda miqdorlar va ularning ulushlari bilan tanishtirishda o'quv dasturi hamda darsliklar tahlili berilgan. O'quvchilarni ulushlar bilan tanishtirish

dasturga binoan 3-sinfdan boshlanadi. Ulushlarning hosil bo'lishi, ularni taqqoslash, sonning ulushini topish va berilgan ulushiga ko'ra sonning o'zini topish bilan tanishadilar. 4-sinfda birning ulushi va bir necha ulushi va uning yozma ko'rinishi tasavvurlariga ega bo'ladilar. Ulush tushunchasi geometriyada kesma ulushi, miqdorlarning ulushi va boshqa geometrik shakllarning ulushlari bilan bevosita bog'langan. Boshlang'ich sinflarda ulushlar ulush tushunchasini shakllantirishga tayyorgarlik bo'limida esa "Ulushlar" mavzusiga alohida to'xtalib o'tilgan. "Ulushlar" mavzusiga asoslangan holda ulushlarning hosil bo'lish bilan 4-sinfda tanishtiriladi. Bu yerda ham ko'rgazma qurol bilim berishning bosh mezoni bo'ladi. Narsalarni, shakllarni va boshqa atrofda gilarni teng bo'laklarga bo'lish va shu bo'laklardan bittasini, ikkitasini, uchtasini, ... olish masalasi, uni ifodalash, va yozish asosiy vazifa bo'ladi. Bunda ulush, ulushning surati, maxraji kabi terminlar hamda yangi innovatsion texnologiyalarning turlari va ularni amaliyotda qo'llash usullari bilan tanishtirildi.

BOB. Boshlang'ich sinflarda ulush mavzusini o'qitish metodikasi.

2.1-§. Ulushlar va kasrlarni o'rgatishda amaliy ishlarni tashkil etish metodikasi.

Ulushlarning hosil bo'lishi bilan o'quvchilarni tanishtirish 3-sinfdan boshlanadi. Bunda ko'rgazmalilik masalasi juda muhimdir. Kasrlarni hosil bo'lishing qaralishi munosabati bilan har xil aniq narsalarni teng teng qismlarga bo'lish, geometrik figuralar modellarini teng qismlarga bo'lishga doir amaliy mashqlar bajarilishi kerak.



ULUSH. ULUSHLARNI BELGILASH VA HOSIL QILISH

8

77.



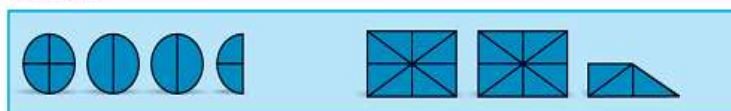
Bitta olma nechta teng bo'lakka bo'lingan? Butun olmani yarmi, to'rtidan bir qism qancha bo'ladi?

78. Savatdagi olmaning 4 ta teng qismidan biri olinda. Savatda qancha olma qoldi. Masala tuzing va yeching:

Likobchada olmaning necha qismi joylashadi?

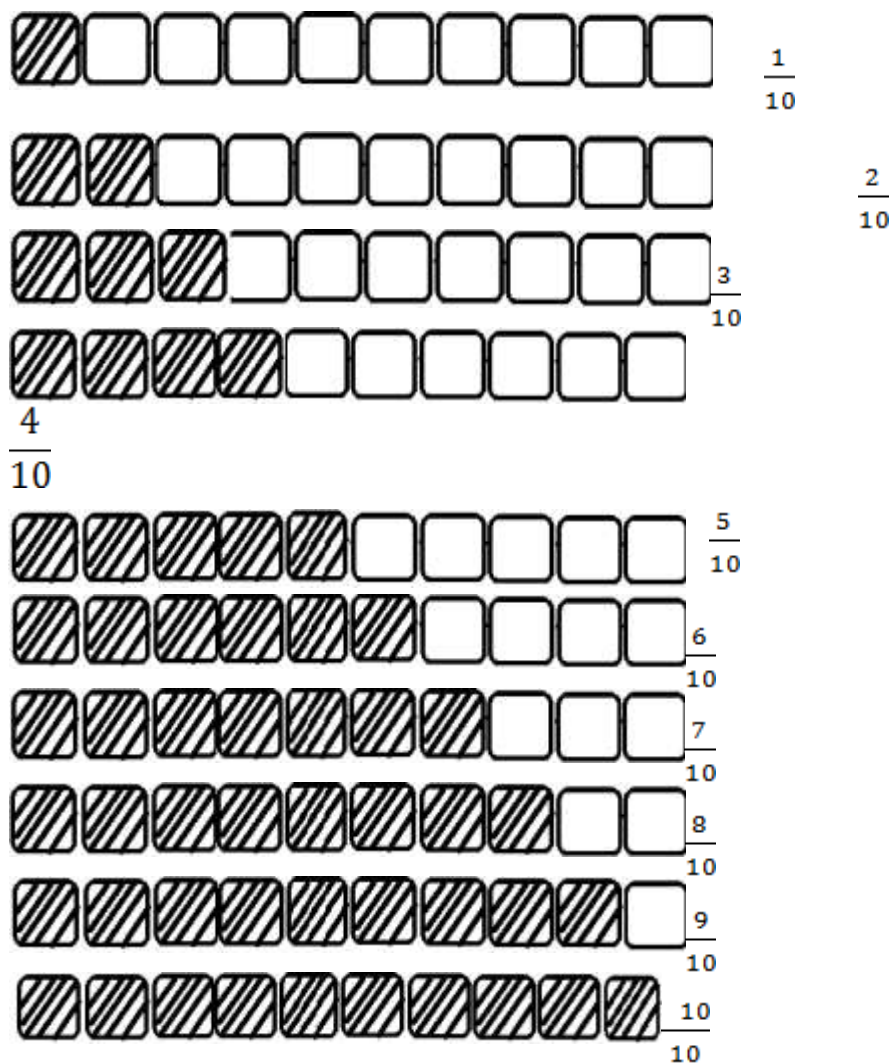


79. Har bir figurani nechta teng qismga bo'linganini aniqlang va rasm ostiga yozing.



Har xil shakllarni teng qismlarga bo'lish va shunday qismlardan bittasini, ikkitasini va bundan ortiqlarini o'z ichiga oldigan shakllarning qaralishi zarur terminalogiyani

(kasrning surati, kasrning maxraji) va va kasr sonlarni belgilash ramzini kiritish imkonini beradi. Masalan,



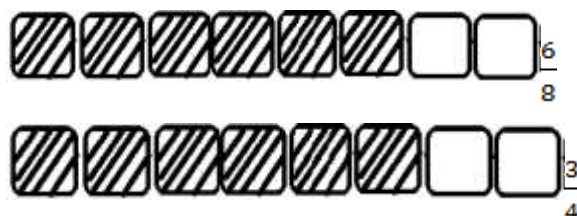
Rasmda maxraji 10 teng bo‘lgan kasrlar xar xil geometrik modellar yordamida ko‘rsatilgan. Kasrning yozishning bajarayotib o‘qituvchi o‘quvchilarni diqqatini ushbularga jalb qiladi: chiziq ostiga yozilgan son kasrning maxraji teng qismlardan qanchasi olinganligini ko‘rsatadi.

Shungao‘xshash imkoni borichaxar xil shakllardan foydalanib o‘quvchilarni boshqa maxrajli kasrlar bilan tanishtiriladi (boshlang‘ich sinflarda maxrajleri 10 dan katta bo‘lmagan kasrlar qaraladi).

Bolalarni kasrlar bilan tanishtirishning bu bosqichida kasrlarni maydaroq ulushlarga maydalash jarayonini ko‘rish imkonini beradigan yagona usul geometrikdir.

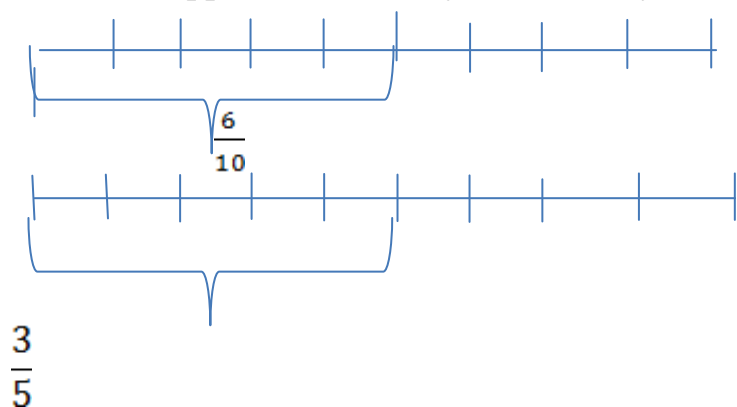
Kasrni maydaroq ulushlarga maydalashni namoyish qilish doiralarda, kesmalardan, to‘g‘ri to‘rtburchaklardan foydalanish kerak(masalan daftar kataklaridan foydalanish qulaydir) masalan $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ ekanini ko‘rsatamiz.

Bir birining ostiga bo‘yi katakka teng bo‘lgan ikkita to‘g‘ri to‘rtburchak chizamiz, bu to‘g‘ri to‘rtburchaklarning har biri birlikni tasvirlaydi.



Bu holda har qaysi kattak $\frac{1}{8}$ ulushni tasvirlaydi ikkita kattak $\frac{2}{8}$ ni yoki $\frac{1}{4}$ ni tashkil qiladi: $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ ekanini bolalar chizmaga qarab bilishadi ustki to‘rt to‘rt burchakda sakkizdan oltini pastki to‘rt to‘rtburchakda esa to‘rt dan uchi shtrixlaymiz. Taqqoslash yo‘li bilan mos (shtrixlangan) to‘g‘ri to‘rtburchaklar o‘zaro teng ekaniga dewmak $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ yoki $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ ekaniga ishonch hosil qilamiz.

Kasrlarni taqqoslashga doir bundan keyingi ishlarda ham rasmlardan foydalanish zarur bunday afzalikni kesmalarga berish kerak. Chunonchi $\frac{6}{10}$ va $\frac{3}{5}$ kasrlarni taqqoslashda bunday rasmdan foydalanamiz.



Sonning ulushi(kasrni) topishga doir masalalarni yechishda kasrning aniq mazmuni ochiladi va mustahkamlanadi. Bunday masalalarni yechishiga soning bir ulishini topishga doir masalalar yechish malakasi asos bo‘ladi(bu malakani tarkib toptirish 3 sinfda boshlanadi).

Soning kasrini topishga doir masalalarni yechish mos ko‘rsatmalilika asoslangan bo‘ishi kerak. O‘quvchilarning soning kasrini topishga doir masalalarni yechish

bilan tanishtirishni amaliy harakterdagi masalani qarashdan boshlash maqsadga muvofiqdir.

Boshlang'ich maktabda ulushlar va kasrlarni dastlabki tanishnini 4 sinfda kasrlarni o'rganishga tayyorgarlik sifatida qarash lozim. 4 yillik boshlang'ich maktabning 3 sinfi dasturida soning ulushida va uliga ko'ra soning o'zini toppish masalasi qaraladi. 4 sinfda esa sonning bir necha ulushlarini topishga doir masalalar yechiladi.

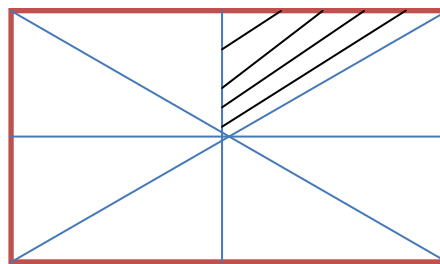
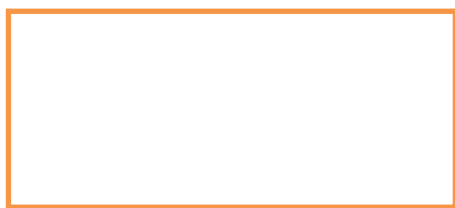
Ulushning va kasrning ta'riflarini solishtirish ulush kasr sonning xususiy xoli ekanini ko'rsatadi. Ta'iflarda biz bilib turib "sur'at", "maxraj" so'zlarini ishlatmadik, chunki ular boshlang'ich maktabda ishlatilmaydi. Bu yerda shuni aytish kerakki kasrlarni chiziqcha bilan yozuvi va ularni o'qilishi masalan "to'rt dan uch", "to'qqizdan yeti" vahokozolar. Eramizdan avvalgi VIII asrda Hindistonda keyinchalik hozirgi O'zbekiston hududida qabul qilingan edi faqat keyinchalik u Yevro'paga (XII XIII asrlarda) o'tgan.

Yosh pedagog – o'qtuvchilar yo'l qo'yadigan hatolik va hakoza yozuvi nimani bildirishini tushuntirishlarida sodir bo'ladi. O'qtuvchilar ko'pincha bitta narsa ikki (uchta beshta) teng bo'lakka bo'lingan deb aytiladi. Bunday tushuntirish keyinchalik $\frac{3}{5}$ yozuvini tushunishni qiyinlashtiradi, shuningdek soning ulushlarini topish masalasining yechilish ishini qiyinlashtiradi.

Ulush tushunchasini kiritilishini o'quvchilarg abunday kirish suhbatida yordamida asoslab berish zarur:

“Qarang bolalar, manabu bir bosh sarimsoq piyoz. Agar uni ustki po'stlin olib tashlasak bir nechta “tushunchalar”ni yoki ulushlarini ko'ramiz, agar apilsinni po'stlini archsak u 10 ulushga oson bo'linadi. Demak tabiatda butun nars ko'pincha bir necha teng bo'laklarga bo'linadi, mehnat faoliyatlarida odamlarning bir narsani ko'pincha bir nechta teng bo'laklarga bo'lishiga (qirqishi, kesishiga, ajratishiga) to'g'ri keladi.

Ulushlar bilan mehnat darsida o'qtuvchi rahbarligida applikasiya ishlarini o'tkazish vaqtida tanishtirish mumkin.



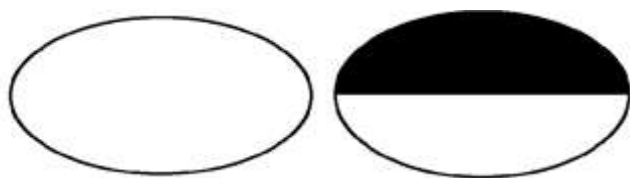
$$\frac{1}{8}$$

Kasrlarni o'rgatishda ko'rsatmalilik va ko'rgazma qurollar masalasi, ayniqsa, muhimdir. Kasrlarning o'rganishning bu bosqichida o'qitish to'la ko'rgazmali bo'lishi, ayniqsa zarur. Shuning uchun ulushlarni hosil bo'lish jarayoni ko'rilayotganli munosabati bilan iloji boricha ko'proq turli aniq predmetlar: olma, lenta va boshqa har xil geometrik shakllarning modellarini teng bo'laklarga bo'lishga doir amaliy mashqlarni o'tkazish kerak.

Bolalarni ulushlar hosil bo'lishi bilan tanishtirishga doir birinchi darsni taxminan bunday boshlash mumkin:

Bugun biz yangi sonlar bilan tanishamiz. Mening qo'limdagi nima? (o'qituvchi olmani ko'rsatadi). Qaranglar men uni nima qilyapman? (U olmanini teng ikki bo'lakka ajratadi). Har bir bo'lakni nima deb atash mumkin? (olmaning yarmi) Bunichi ?(butun olmani ko'rsatadi). Bir butun olma nechta yarimta olmaga teng? (ikkita).

Boshqa predmetlar bilan ish qilgandaham o'quvchilar shunday mulohaza yuritadilar. Masalan suvga to'ldirilgan stakan olinadi va suvning yarmi guldonga quyiladi, demak, stankanda yarim stakan suv qoladi. So'ngra ko'rsatmalilikni bunday tartibda qo'llash zarur. Avval doira, kvadrat, so'ngra qog'oz, poloskalar, chiziqlar. Bunda predmetlarni teng bo'laklarga bo'lish bilan bir vaqtda ularning teng bo'liklarga, teng bo'lmagan bo'laklarga bo'lish bilan ham ish ko'rish kerak. Masalan doiraning bitta mo'delini ikkita teng bo'lakka ikkinchisini umuman teng bo'lmagan ikkita bo'lakka bo'lish kerak. Bunday topshiriqlarni bajarishda o'quvchilar doirani ikki bo'lakka bo'lishning usullaridan o'xshashlik va farqni



aniqlay oladilar: u holda ham bu holdaham doira ikkiga bo‘linadi, lekin birinchi holda ikkita teng bo‘lmagan bo‘lakka, ikkinchi holda esa ikkita teng bo‘lgan bo‘lakka bo‘linadi. Ikkinchi holda doira ikki bo‘lakka bo‘linadi vahar bir bo‘lak doiraning S qismini tashkil qiladi deb aytiladi.

Geometrik shakllar to‘plami bilan ishlaniyotganda o‘quvchilar bu shakllarni ko‘p xossalarni qaytaradilar va ya’na ko‘p xossalari bilan tanishadilar. Masalan kvadratlarni teng to‘rt bo‘lakka bo‘lishda o‘quvchilar bu topshiriqning bajarishning ikkita usuli mavjudligini oson payqaydilar. Ular kvadrat tomonlari va bo‘laklari o‘zaro tengligiga yanabir boir ishonch hosil qiladilar, kvadrat simmetriyasi haqida birinchi tasavurga ega bo‘ladilar.

Bus mashqlarni bajarishda doskaga chiqarilgan bitta yoki ikkita o‘quvchigina qatnashib boshqa bolalar passiv kuzatuvchi bo‘ib qolmasligi maqsadida sinfnig barcha o‘quvchilari faol ishtirok etishlari juda muhim. O‘quvchilarni butun fikr zikri shakllarni teng bo‘laklarga bo‘lish jarayoniga qaratilgan bo‘lishi uchun har bir o‘quvchiga qog‘ozdan qirqilgan doiralar, to‘g‘ri to‘rtburchaklarni tayorlab qo‘yish kerak.

Terli shakllarni teng bo‘laklarga bo‘lishda va bunday bo‘laklarning bittasidan ikkitasidan va hokozadan iborat shakllarni o‘rganish kasr sonlarni belgilash uchun zarur bo‘lgan atamalar va belgilarni kiritishga imkon beradi. Shunday qilib kasrning hosil qilish jaraonini namayish qilishda bolalar etiborini kasrlar o‘z nomlarini qanday prinsipda olishlarida qaratish zarur. Kasr ulushlarining nomlari bilan pridmet necha teng bo‘lakka bo‘linishi orasidagi bog‘lanishni o‘rganish zarur.

Ikkinbchi sinfda o‘quvchilarni sonning ulushini topishga va ulushiga ko‘ra sonning o‘zini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirish kerak.

Bolalarning soning ulushi bilan topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirishni amaliy ishdan boshlash kerak: bolalarga uzunligi 12 sm bo‘lgan qog‘oz bo‘lakch atarqatiladi va uni teng ikkiga bo‘lish taklif qilinadi. Bo‘lakch anech asantimetr dan iborat? (12 sm). Uning yarmicha (6 sm). Endi tasmining

o‘zining to‘rtta teng bo‘lakka bo‘ling bo‘lakchanning o‘zini $\frac{1}{4}$ bo‘lagi qanday bo‘ladi?
O‘lchash yo‘li bilan “tekshiring” kabi topshiriqlar beriladi.

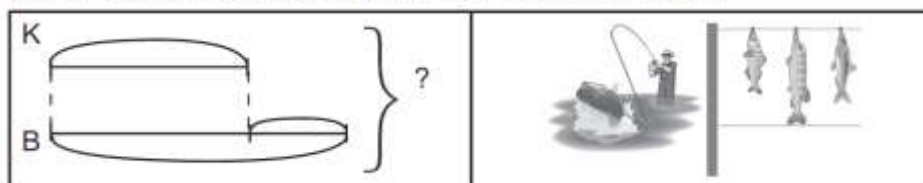
Kasrlarning hosil bolishi bilan o‘quvchilarni tanishtirish III sinfdan boshlanadi. Bunday ko‘rkazmalilik masalasi va ko‘rsakma qo‘llanmalar masalasi juda muhimdir. Kasrlar hosil bo‘lishining qaralishi munosabati bilan har xil aniq predmetlarni teng qismlarga bo‘lishga doir amaliy mashqlar bajarilishi kerak.

Har xil shakllarni teng qismlarga bo‘lish va shunday qismlardan bittasini ikkitasini va bundan ortiqlarini o‘z ichiga oladigan shakllarning qaralishi zarur atamlarni va kasr sonlarni belgilash sinvolikasini kiritish imkonini beradi.

Shunga o‘xshash imkoni boricha har xil shakllardan foydanlanib o‘quvchilarni boshqa maxrajli kasrlar bilantanishtiriladi.

“Miqdorlar ulushlari” mavzusini o‘rganish uchun 6 o‘quv soati ajratiladi. Bu temani o‘tishda o‘quvchilarni ulushlarni hosil qilish, ularni taqqoslash, sonning ulushini topish va ulushiga ko‘ra sonning o‘zini topish bilan tanishtirish zarur.

Kecha Valijon 3 ta, bugun esa kyechagidan 1 ta ortiq baliq tutdi. Valijon ikki kunda nechta baliq tushgan?



Qisqa yozuv yordamida masala tuzing va uni yeching.

1) Sotib oldi – ? Kesishdi – 6 m Qoldi – 40 m		2) Sotib oldi – 12 kg Ilatildi – ? Qoldi – 6 kg	
---	---	---	---

Biz predmetlarning har birini bir butun deb qaraymiz. Ulushning abstrakt tushunchasi mana shu aniq bo‘lish, sindirish, maydalash, yoyishdan kelib chiqqan bo‘lsa kerak. Bu haqda Ulush (maydalash), “siniq son” (L. F Magnitskiy Arifmetika. 1703 yil, nemischa Bruchzahe — sindirmoq so‘zidan, frantsuzcha fraction (fractionner — maydalash so‘zidan) so‘zlari ham aytib turibdi.

Maktabgacha yoshdayoq bolalar olmalar va shirinliklarni bo‘lishga; qovun hamda tarvuzlarni, bodring, pomidorlarni kesishga to‘g‘ri keladi. O‘sha davridayoq

ko'p marta butunning yarmi, choragi, uchdan biri va boshqa ba'zi bir ulushlari haqida gapirilganni eshitishgan.

O'quvchilarning shaklni teng bo'laklarga bo'lish borasida to'plagan tasavvurlari va malakalari ularda butunning ulushlari tushunchasini tarkib toptirishda asosiy boshlang'ich tayanch bo'ladi.

Ulushlarni o'rganishda ko'rsatmalilik va ko'rgazmalardan foydalanish masalasi, ayniqsa muhimdir. Ulushlarni o'rganishning bu bosqichida o'qitish to'la ko'rgazmali bo'lishi, zarur. Shuning uchun ulushlarning hosil bo'lish jarayonini ko'rilyotganligi munosabati bilan iloji boricha ko'proq turli aniq predmetlar: olma, tasma va boshqa har xil geometrik shakllarning modellarini (qalin qog'ozdan qirqib olingan turli kattalikdagi doiralar, kvadratlar, turli shakl va kattalikdagi to'g'ri to'rt burchaklarni) teng bo'laklarga bo'lishga doir amaliy mashqlarni ko'proq o'tkazish kerak.

Masala tuzing va uni yeching.

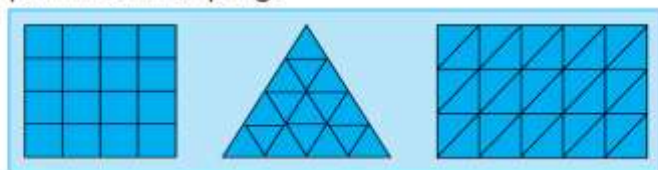
1) Bor edi – 60 ta. Sotildi – ? Qoldi – 20 ta.		2) Sabzi va bodring – ? Sabzi – 15 kg. Bodring – 12 kg.	
--	---	--	--

O'quvchilarni ulushlar hosil bo'lishi bilan tanishtirishning birinchi darsini taxminan bunday boshlash mumkin: "Bugun biz yangi sonlar bilan tanishamiz. Mening qo'limdagi nima? (O'qituvchi, masalan, olmani ko'rsatadi.) Qaranglar, men uni nima qilyapman? (U olmani teng ikki bo'lakka ajratadi.) Yar bir bo'lakni nima deb atash mumkin? (Olmaning yarmi.) Bunichi? (Butun olmani ko'rsatadi.) Bir butun olma nechta yarimta olmaga teng? (Ikkita.)

Boshqa predmetlar bilan tushuntirilganda ham shunday mulohazayuritiladi. Masalan, suvga to'ldirilgan stakan olinadi va suvning yarmi guldonga quyiladi, demak, stakanda yarim stakan suv qoladi. So'ngra ko'rsatmaliligini bunday tartibda qo'llash zarur: avval doira, kvadrat, so'ngra qog'oz tasmalar, chiziqlar. (Bunda predmetlarni teng bo'laklarga bo'lish bilan bir vaqtda ularni teng bo'lmagan bo'laklarga bo'lish bilan ham ish ko'rish kerak. Masalan, doiraning bitta modelini

ikki teng bo‘lakka, ikkinchisini umuman teng bo‘lmagan ikki bo‘lakka bo‘lish kerak. O‘quvchilar bunday topshiriqlarni bajarishda doirani ikki bo‘lakka bo‘lishning usullaridan o‘xshashlik va farqni aniqlay oladilar: u holda ham, bu holda ham doira ikkiga bo‘linadi, lekin birinchi holda ikkita teng bo‘lgan bo‘lakka, ikkinchi holda esa ikkita teng bo‘lmagan bo‘lakka bo‘linadi. Ikkinchi holda doira ikki bo‘lakka bo‘linadi va har bir bo‘lak doirani qismini tashkil qiladi, deb aytiladi.

1) Figuralar ichida bara to‘g‘ri turtburchaklarni aniqlang va ularni raqamini yozing. 2) To‘g‘ri to‘rtburchaklar ichida kvadrat bormi? Agar bo‘lsa, raqamini yozing. 3) Har bir shaklni perimetrini toping.



Geometrik shakllar bilan ishlayotganda o‘quvchilar bu shakllarning ko‘p xossalarni qaytaradilar va yana ko‘p xossalari bilan tanishadilar. Masalan, o‘quvchilar kvadratni teng to‘rt bo‘lakka bo‘lishda topshiriqni bajarishning ikkita usuli mavjudligini oson payqashadi. Ular kvadrat tomonlari va burchaklari o‘zaro tengligiga yana bir bor ishonch hosil qilishib, kvadrat simmetriyasi haqida birinchi tasavvurga ega bo‘ladilar. Bu mashqlarni bajarishda doskaga chiqarilgan birta yoki ikki o‘quvchigina qatnashmay, balki bu mavzuga doir darslarda o‘quvchilar bo‘linib qolmasligi maqsadida sinfning barcha o‘quvchilari aktiv ishtirok etishlari juda muhim. O‘quvchilarning butun fikri-zikri shakllarni teng bo‘laklarga bo‘lish jarayoniga qaratilgan bo‘lishi uchun har bir o‘quvchiga qog‘ozdan qirqilgan doiralar, to‘g‘ri to‘rtburchaklarni tayyorlab qo‘yish kerak.

Turli shakllarni teng bo‘laklarga bo‘lishda va bunday bo‘laklarning birta, ikki va hokazo shakllarni o‘rganish Ulush sonlarni belgilash uchun zarur bo‘lgan terminologiya va simbolikani kiritishga imkon beradi. SHunday qilib, Ulushlarni hosil qilish jarayonini namoyish qilishda o‘quvchilar e‘tiborini Ulushlar o‘z nomlarini qanday tamoyilda olishlariga qaratish zarur — Ulush ulushlarining nomlari bilan predmet nechta teng bo‘lakka bo‘linishi orasidagi bog‘lanishni o‘rnatish zarur. (Agar predmet ikki teng qismga bo‘lingan bo‘lsa, ulardan har biri

ikkidan birga, agar to‘rt teng qismga bo‘lingan bo‘lsa, to‘rt dan birga tengligi va hokazo.)

Ikkita bir xil qopning vazni ikkita bir xil savatning vaznidan ikki marta ortiq va chelak vazni savat vaznining yarmiga teng. Agar savat 20 kg, chelak 10 kg bo‘lsa, qopning vaznini toping.



O‘quvchil

arni turli ulushlarning nomlari va hosil bo‘lishi bilan tanishtirib bo‘lgach, ularga har bir ulushni qanday belgilashni ko‘rsatish zarur va boshqa ko‘rinishdagi yozuvlar bilan “surat” va “maxraj” atamalarini kiritmasdan tanishtiriladi. O‘qituvchi ikkidan bir ulushini belgilash uchun chiziq chizadi va chiziq ostiga ikki, bir ulushini ifodalash uchun esa ustiga bir yozadi. O‘quvchilarni ulushlarni yozish bilan “Ulushlar” mavzusining birinchi darsidayoq tanishtirish lozim.

Shakllarning teng bo‘laklarga amaliy bo‘lish asosida ulushlarni taqqoslash ham o‘tkaziladi. O‘qituvchi masalan, 5 ta bir xil to‘g‘ri to‘rt burchak qirqishni taklif qiladi. Kerakli sonda bir xil to‘g‘ri to‘rt burchakni (yoki boshqa geometrik figuralarni) uchta turli usul bilan tayyorlash mumkin.

I usul. Katakalar bo‘yicha teng ko‘pburchaklar chiziladi va ularning har biri alohida-alohida qirqiladi.

II usul. Bir to‘g‘ri to‘rt burchak chiziladi. Qog‘ozga qo‘yiladi va atrofidan qalam yuritib chiqiladi. Chizilgan to‘g‘ri to‘rt burchak qirqiladi va hokazo.

III usul. Nechta to‘g‘ri to‘rt burchak hosil bo‘lishi kerak bo‘lsa, shuncha varaqli qog‘oz olinadi. Ustidagi qog‘ozga kerakli to‘g‘ri to‘rt burchak chiziladi. O‘quvchilarda kerakli miqdorda to‘g‘ri to‘rt burchak tayyor bo‘lgandan keyin to‘g‘ri to‘rt burchaklardan birini (buklash yo‘li bilan) ikki teng qismga, ikkinchisini teng uchga, uchinchisini teng to‘rtga, to‘rtinchisini teng oltiga, beshinchisini teng sakkizga bo‘lish taklif qilinadi: O‘quvchilar ulushlardan eng kattasi yarim, eng kichigi esa sakkizdan bir ekaniga, ya’ni masalan, va hokazo ekaniga ishonch

hosil qiladilar. Shunday qilib, o'quvchilar shakllarni teng bo'laklarga amaliy bo'lish yo'li bilan ulushlarni taqqoslashadi. Ulushlarni amaliy taqqoslashda to'g'ri to'rt burchakli tasmasalar bilan bir qatorda doirachalardan ham, kvadratlardan ham, boshqa geometrik shakllardan ham foydalanish zarur. Turli ulushlarni faqat buklash yoki qirqish bilangina emas, balki bo'yash orqali ham hosil qilish mumkin.

Ikkinchi sinfda o'quvchilarni sonning ulushini topishga va ulushiga ko'ra sonning o'zini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirish kerak. O'quvchilarni sonning ulushini topishga doir masalalarni yechish bilan tanishtirishni amaliy ishdan boshlash kerak: o'quvchilarga uzunligi masalan, 12 sm bo'lgan. Qog'oz tasmlar tarqatiladi va ularni teng ikkiga bo'lish taklif qilinadi. Tasmalarning yarmini o'lchash taklif kilinadi. Tasma necha sm dan iborat? (12 sm.) Uning yarmichi? (6 sm.) Endi bu tasmaning o'zini 4 ta teng bo'lakka bo'ling.

Tasmaning bo'lagi qanday bo'ladi? O'lchash yo'li bilan tekshiring kabi topshiriqlar beriladi. Xuddi shunday ish boshqa geometrik shakllar, masalan, doirachalar bilan ham bajariladi.

Quyidagi masala misolida masalalar sharti va yechilishining qisqacha yozilishi qanday ko'rinishda bo'lishini ko'rsatamiz: "Kitob 80 betdan iborat. Qizcha kitobning bir qismini o'qib bo'ldi. Qizcha kitobning necha betini o'qib chiqdi?"

80 betning qismini topish kerak.

$80:4=20$ (bet).

Javob. Qizcha kitobning 20 betini o'qib bo'lgan. SHartning qisqacha yozilishini chizma orqali ham ifodalash mumkin.

O'quvchilarni ulushiga qarab sonning o'zini topishga doir masalalarning yechilishlari bilan quyidagi amaliy ishlarni bajarish orqali tanishtirish kerak. Bunda o'quvchilarga to'g'ri to'rt burchakli uzunliklari masalan, juft sondagi santimetr lar bilan ifodalanadigan to'g'ri to'rt burchaklar tarqatiladi va bunday topshiriqlar beriladi: "Sendagi to'g'ri to'rt burchakning bo'lagi nimaga teng?" Butun to'g'ri to'rt burchakning uzunligi nimaga tengligini o'ylab ko'r". "Nima uchun yarim to'g'ri to'rt burchak uzunligini 2 ga ko'paytirish kerak?" Bunday amaliy ishdan

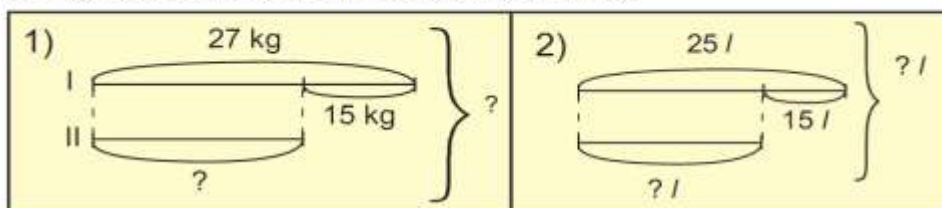
so‘ng, mavhum masalalarni yechishga o‘tish mumkin. Misol uchun bunday masalaning qisqacha yozilishi va yechilishini ko‘rib chiqamiz.

Misol. “Nektsiya” avtomobili bir minutda 5 kmyo‘lni bosib o‘tadi. Bir minutda Nektsiya avtamabili necha km yuradi?” Masala shartining qisqacha yozilishi: qismi 5 km. ga teng bo‘lgan 5 km son topilsin.

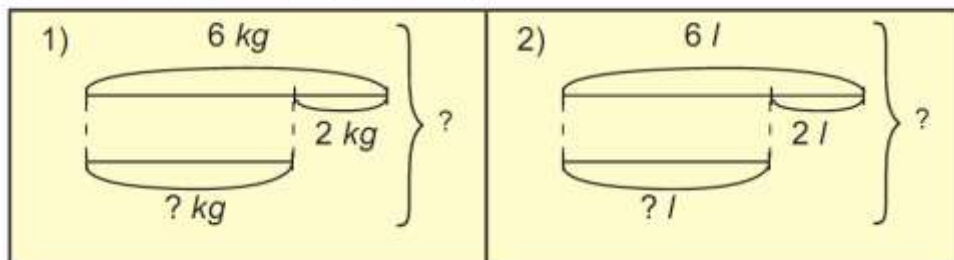
Yechilishi: $5 \cdot 3 = 15$ /Ja v o b. Minutiga 15 km.

Oxirida rejada ko‘rsatilgan 6 ta darsda mavzuni o‘rganish bilan chegaralanib qolmaslikni eslatib o‘tamiz. Boshqa mavzular va bo‘limlarni o‘rganishda “Ulushlar” mavzusiga doir mashqlar kiritish kerak.

1) Birinchi jo‘yakdan 28 kg, ikkinchisidan esa undan 15 kg ko‘p sabzi qazilgan bo‘lsa, ikki juyakdan qancha sabzi qazilgan? 2) Masala tuzing va yeching.



Masala tuzing va uni yeching:



2.2 - §. Innovatsion metodlar orqali ulush mavzusini o‘rgatish usullari

“Ulushlar” (3-sinf) va „Kasrlar” (4-sinf) mavzulari ustida ishlash xususiyatlari bilan tanishish; mavzulardagi asosiy tushunchalarni (ob’ektlar va ular orasidagi munosabatlar) ajratish; sonning kasrini va ulushiga ko‘ra sonni topishga doir masalalarni yechishning o‘qitish metodikasi masalalarini qarash.

Tushlik qilgandan so‘ng onam bir dona apelsinni olib berdi. U apelsinni teng ikkiga bo‘ldi. Apelsinni yarminiShuhratga,yarminikichkina singlisiga berdi. Apelsinning yarimini “ikkidan bir qismi” desak bo‘ladi. Bu son — $1/2$ deb yoziladi. Agar butun

sanoq birligi yoki o'lchov birligini teng 3 qismga bo'lsak, unda har bir bo'lagi uchdan biriga teng bo'ladi va $\frac{1}{3}$ deb yoziladi. Agar birni teng to'rt qismga bo'lsak, unda har bir qismi to'rtidan biriga teng bo'ladi va $\frac{1}{4}$ deb yoziladi. „Teng bo'lagi” odatda „ulush” deb yuritiladi.

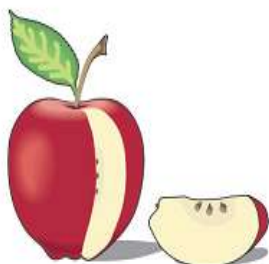
Biz 4-sinf darsligini ko'rib chiqamiz. M. Ahmedov, M. Mirzaahmedov 4 – sinf matematika darsligi “Ma’rifat – Madadkor” nashriyoti. Toshkent – 2003 y



ULUSH. ULUSHLARNI BELGILASH VA HOSIL QILISH

8

77.



Bitta olma nechta teng bo'lakka bo'lingan? Butun olmani yarmi, to'rtidan bir qism qancha bo'ladi?

78. Savatdagi olmaning 4 ta teng qismidan biri olinda. Savatda qancha olma qoldi. Masala tuzing va yeching:

Likobchada olmaning nechta qismi joylashadi?



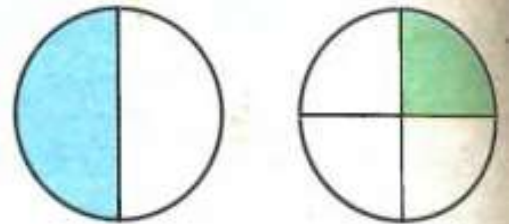
79. Har bir figurani nechta teng qismga bo'linganini aniqlang va rasm ostiga yozing.



Ulush tushunchasiga olib keluvchi misollar bilan tanishamiz.

1. Doira chizing va uni teng ikki bo'lakka bo'ling. Bo'laklardan birini bo'yang. Siz doiraning qanday qismini (qanday bo'lagini, ulushini) bo'yadingiz?

Yana bir doira chizing va uni teng 4 ta bo'lakka bo'ling. Bo'laklardan bittasini bo'yang. Bu gal doiraning to'rtidan bir qismini (ulushini) bo'yadingiz. To'rtidan uch qismi bo'yalmagan.



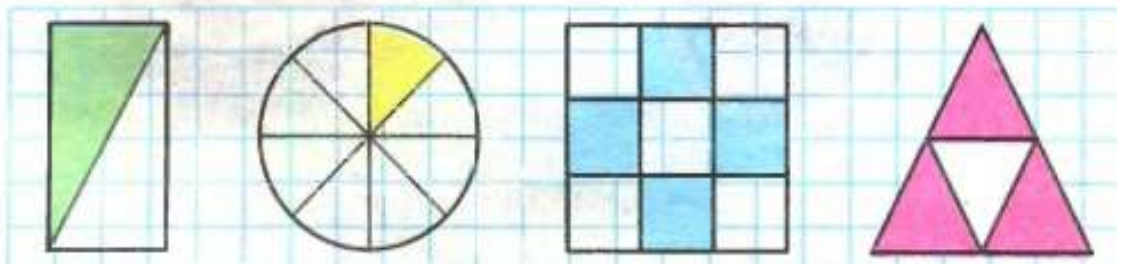
2. Daftaringizga biror AB kesma chizing. Uning o'rtasini C nuqta bilan belgilang. Natijada AB kesma teng ikki bo'lakka ajratildi: $AC=CB$. Har bir bo'lak AB ning ikkidan bir qismini (yarmini) tashkil qiladi.

3. Nodira opa bitta butun tortni teng 8 bo'lakka bo'ldi. Shundan bir bo'lagini o'g'liga berdi. O'g'li tortning qanday ulushini oldi? Nodira opaning o'g'li tortning sakkizdan bir ulushini oldi.



Doirani, kesmani, kvadrat yoki to'g'ri to'rtburchakni bir butun deb qarash mumkin. Butunning teng bo'laklari ulushlar deyiladi. Odatda ikkidan bir ulush — yarim, to'rtidan bir ulush — chorak, sakkizdan bir ulush esa nimchorak deb yuritiladi.

4. Rasmdagi shakllarning qanday qismi (ulushi) bo'yalgan?



Ulushlar. Sonning bir necha qismi.

106- bet.

2- masala.

Yechish;



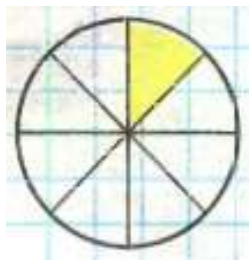
$$AC=CB$$

$$AB=AC+CB$$

$$AB = \frac{1}{2}$$

3- masala.

Yechish:



Javob: o'gli $\frac{1}{8}$ ulushini oldi

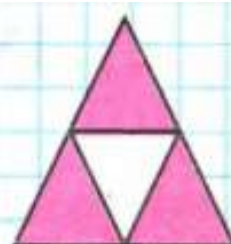
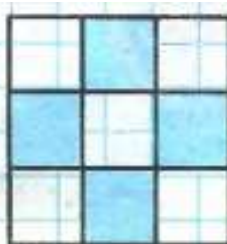
4- masala.

1) $\frac{1}{2}$

2) $\frac{1}{8}$

3) $\frac{4}{9}$

4) $\frac{3}{4}$



107- bet. 5- misol.

Ona ikkita o'quvchi bolalari uchun jami 15 ta daftar sotib oldi. Daftarlarning 3 ulushini katta bolasiga, 2 ulushini esa kichik bolasiga berdi. Har bir bola nechtadan daftar oldi?

Yechish 1) $2+3=5$ 2) $15:5=3$

4) $3*3=9$ (kata o'g'liga) 4) $3*2=6$ (kichik o'g'liga)

6-misol.

Mohira bilan Otabek birgalikda fermer xo'jaligiga yordam berib, jami 480 kg uzum uzishdi.

Uning $\frac{1}{3}$ Mohira, qolganini Otabek uzdi. Har bir bola necha kilogramdan uzum yiqqan?

Yechish: 1) $480:3=160$ (Mohira 160 kr)

2) $480-160=320$ (Otabek 320 kg)

7- misol.

O'rik quritilganda o'z massasining $\frac{1}{3}$ qismicha turshak olinadi. 300 kg o'rikdan qancha turshak olinadi? 240 kg o'rikdan-chi?

Yechish: $300:3=100$ kg $240:3=80$ kg Javov: 100 kg, 80kg

8- misol.

Fermer xo'jaligi 120 bosh molga ega. Ularning $\frac{1}{2}$ qismi qo'ylar, $\frac{1}{3}$ qismi echkilar, qolgani sigirlardir. Xo'jalikda har bir moldan nechtadan bor?

Yechish: 1) $120:2=60$ 2) $120:3=40$ 3) $60+40=100$ 4) $120-100=20$

Javob: 60 ta qo'ylar, 40 ta echkilar, 20 ta sigirlar.

9 -misol.

Sayyoh soatiga 3 km tezlik bilan 4 soat yurgach, 1 soat dam oldi. So'ngra soatiga 4 km tezlik bilan 2 soat yo'l yurdi va 1 soat dam oldi. Hisoblasa, manzilga yetish uchun yana 10 km yo'l bor ekan. Bu masofani u soatiga 5 km tezlik bilan o'tdi.

a) sayyoh jami necha kilometr yo'l yurgan?

b) sayyoh har gal (dam olguncha) jami yo'lning qancha qismini yurgan?



Yechish: 1) $3 \cdot 4 = 12$ km 2) $4 \cdot 2 = 8$ 3) $10 : 5 = 2$
 4) $12 + 8 + 10 = 30$ km 5) $30 - 20 = 10$ 6) $30 : 10 = 3$

Javob: sayyoh jami 30 km yo'l yurgan. Dam olguncha yo'lning 2 qismini yurgan.

10- masala.

Sport mashg'ulotlarida 36 o'quvchi qatnashadi. Ularning yarmi kurash, $\frac{1}{3}$ qismi tennis, qolganlari gimnastika bilan shug'ullanadi. Sportning har bir turi bilan qancha o'quvchi mashg'ul?

Yechish: 1) $36 : 2 = 18$ 2) $36 : 3 = 12$
 3) $36 - (18 + 12) = 6$

Javob: 18 ta kurashga, 12 tennisga, 6 ta gimnastikaga o'quvchilar qatnashgan

11 -masala.

Yechish: 1 asr = 100 yil

$$1) \frac{80}{100} = \frac{4}{5}; \quad 2) \frac{10}{100} = \frac{1}{10}$$

Javob: Bobosi 5 dan 4 qismini, Mansur 10 dan 1 qismini

108- bet.

13 -masala.

- a) 1 gektarning yuzdan bir ulushi necha kvadrat metr bo'ladi?
- b) tomoni 10 sm bo'lgan kvadratning beshdan bir ulushi necha kvadrat santimetr bo'ladi?
- d) 1 mm 1 santimetrning qanday qismini tashkil qiladi? 3 mm-chi?
- e) 1 sm 1 dm ning; 1 sm 1 m ning; 1 dm 1 m ning; 1 m 1 km ning qanday ulushini tashkil qiladi?

Yechish:

a) $1 \text{ ga} = 10000 \text{ m}^2$
 $10000 \text{ m}^2 - 100\%$
 $x - 1\%$

$$x = \frac{1\% \cdot 10000}{100} = 100 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{b) } l &= 10 \text{ sm} \\ e^2 &= 10 \text{ sm} \cdot 10 \text{ sm} = 100 \text{ sm}^2 \\ 100 \text{ sm}^2 \cdot \frac{1}{5} &= 20 \text{ sm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } 1 \text{ sm} &= 10 \text{ mm} \\ \frac{1 \text{ mm}}{1 \text{ sm}} &= \frac{1 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = \frac{1}{10} \end{aligned}$$

$$\text{e) } \frac{1 \text{ sm}}{1 \text{ dm}} = \frac{1 \text{ sm}}{10 \text{ dm}} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{1 \text{ sm}}{1 \text{ m}} = \frac{1 \text{ sm}}{100 \text{ sm}} = \frac{1}{100}$$

$$\frac{1 \text{ dm}}{1 \text{ m}} = \frac{1 \text{ dm}}{10 \text{ dm}} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{1 \text{ m}}{1 \text{ km}} = \frac{1 \text{ m}}{1000 \text{ m}} = \frac{1}{1000}$$

14 masala.

- a) 1 sutka 1 haftaning qanday ulushini tashkil qiladi? 3 sutka-chi?
b) 1 soatning yarmi necha minut bo'ladi (choragi-chi)?

Yechish: 1 hafta – 7 kun

$$\text{a) } \frac{1}{7}; \quad \frac{3}{7};$$

$$\text{b) } 1 \text{ soat} - 60 \text{ min. } \quad 60:2=30 \text{ min} \quad 60:4=15 \text{ min.}$$

15- masala.



a) Qodirda 36 ta yong'och bor edi. U yong'oqlarining yarmini opasiga, choragini singlisiga berdi. Qodirda nechta yong'och qoldi?

b) Fozilda 48 ta yong'och bor edi. U yong'oqlarining choragini akasiga, qolganining choragini ukasiga berdi. Fozilda nechta yong'och qoldi?

Yechish: 1) $36:2=18$

2) $36:4=9$

3) $18+9=27$

4) $48-15=36$

Javob: fozilda 33 ta yong‘oq bor.

16 – masala.

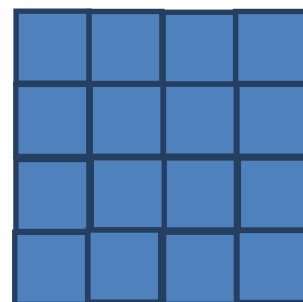
Tomoni uzunligi 4 sm bo‘lgan kvadrat chizing va uning tomonlarini teng 4 bo‘lakka bo‘ling. Qarama-qarshi tomonlardagi mos nuqtalarni tutashtiring.

a) nechta kvadratchalar hosil bo‘ldi?

b) bitta kvadratcha dastlabki kvadratning qanday ulushini tashkil qiladi?

d) 4 ta kvadratchi? 8 ta kvadratchi?

Yechish: a) 16 ta b) $\frac{1}{16}$ d) $\frac{4}{16}$



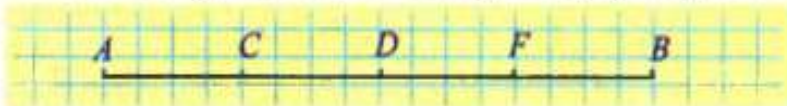
17 - masala.

Usta va shogird ma‘lum muddat birgalikda ishlab, 4 800 so‘m pul topishdi. Usta bu pulning 2 ulushini, shogird esa 1 ulushini oldi. Har biri necha so‘mdan pul oldi?

Yechish: 1) $48000:3=16000$ 2) $16000 \cdot 2=32000$ 3) $48000-32000=16000$

Javob: usta 32000 sum, shogirt 16000 sum oldi.

AB kesma teng 4 bo'lakka bo'lingan. Quyidagilarni ayting:



- har bir bo'lak(ulush, qism) AB ning qanday qismini tashkil etadi?
 - AD kesma AB kesmaning qanday qismini tashkil etadi?
 - AF kesma AB kesmaning qanday ulushini tashkil etadi?
- Ulushlarni raqamlar orqali ifodalash mumkin. Avval “—” chizilgan kesma ustiga kesma nechta teng bo'lakka ajratilganligi, ya'ni 4 chiziqchanning ustiga shu teng bo'laklardan nechtasi olinganligi, ya'ni 3 yoziladi. Natijada $\frac{3}{4}$ yozuv hosil bo'ladi. “—” “kasr chizig'i” deyiladi. AF kesma AB kesmaning $\frac{3}{4}$ qismini tashkil qiladi.

1 Butunning bitta yoki bir nechta teng ulushlaridan tuzilgan son kasr deyiladi.

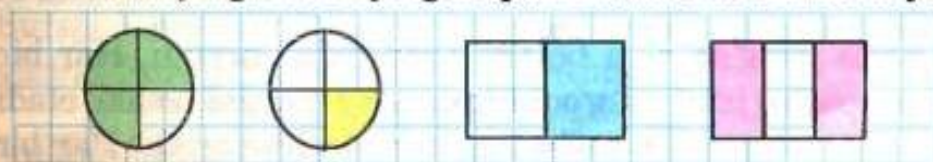
Kasr chizig'i ustidagi 3 raqami kasrning *surati*, tagidagi 4 raqami kasrning *maxraji* deyiladi. Kasrlar quyidagicha o'qiladi:

$\frac{1}{2}$ — ikkidan bir, $\frac{3}{5}$ — beshdan uch, $\frac{5}{8}$ — sakkizdan besh.

1. O'qing: $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{4}{7}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{37}{40}$; $\frac{71}{100}$; $\frac{69}{70}$.

2. Quyidagi iboralarni kasr ko'rinishida yozing. Beshdan to'rt, uchdan ikki, mingdan bir, yettidan besh, oltidan to'rt, yuzdan uch.

3. Rasmdagi shakllar nechta teng qismlarga ajratilgan va ularning nechtasi bo'yalgan? Bo'yalgan qismini kasr ko'rinishida yozing.



4. Kasrlarni so'zlar bilan yozing: $\frac{4}{9}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{23}{60}$; $\frac{1}{100}$; $\frac{1}{1000}$.

109- bet. 2- masala.

Quyidagi iboralarni kasr ko'rinishida yozing. Beshdan to'rt, uchdan ikki, mingdan bir, yettidan besh, oltidan to'rt, yuzdan uch.

Yechish: $\frac{4}{5}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{100}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{4}{6}$; $\frac{3}{100}$.

2 - masala.

Rasmdagi shakllar nechta teng qismlarga ajratilgan va ulardan nechtasi bo'yalgan? Bo'yalgan qismini kasr ko'rinishida yozing.



Yechish: $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$;


3 -masala.

Kasrlarni so'zlar bilan yozing: $\frac{4}{9}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{23}{60}$; $\frac{1}{100}$; $\frac{1}{1000}$.

To'qqizdan to'rt; o'ndan yetti; oltmishdan yigirma uch; yuzdan bir; mingdan bir;


Uzunligi 6 sm bo'lgan kesma chizing. Uning $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{5}{6}$ qismining uzunligi necha santimetr bo'lishini topib, javobni jadval ko'rinishida yozaylik:

Ulushlar	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{6}$
Ulushga mos uzunliklar (sm)	1	2	3	4	5

 *Maxraji o'zaro teng (bir xil) bo'lgan kasrlarning: qaysi birining surati katta bo'lsa, o'sha kasr kattadir; qaysi birining surati kichik bo'lsa, o'sha kasr kichikdir.*

Uzunligi 12 sm bo'lgan kesma chizing. Uning $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ qismining uzunligi necha santimetr bo'lishini topib, javobni jadval ko'rinishida yozaylik:

Ulushlar	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$
Ulushga mos uzunliklar (sm)	6	4	3	2

 *Suratlari o'zaro teng bo'lgan kasrlardan: qaysi birining maxraji kichik bo'lsa, o'sha kasr katta bo'ladi; qaysi birining maxraji katta bo'lsa, o'sha kasr kichikdir.*

1. Maxraji 4 bo'lgan 3 ta kasr yozing. Maxraji 8 bo'lgan 4 ta kasr yozing. Maxraji 10 bo'lgan 5 ta kasr yozing.
2. Surati 1 bo'lgan 4 ta kasr yozing. Surati 3 bo'lgan 4 ta kasr yozing. Surati 5 bo'lgan 4 ta kasr yozing.
3. Yulduzchalar o'rniga $>$ yoki $<$ belgilaridan mosini qo'ying:

a) $\frac{1}{4} * \frac{2}{4}$; $\frac{2}{5} * \frac{3}{5}$; b) $\frac{1}{2} * \frac{1}{3}$; $\frac{3}{5} * \frac{3}{6}$;



1. Maxraji 4 bo'lgan 3 ta kasr yozing. Maxraji 8 bo'lgan 4 ta kasr yozing, Maxraji 10 bolgan 5 ta kasr yozing.

Yechish: 1) $\frac{1}{4}$; 2) $\frac{2}{4}$ 3) $\frac{3}{4}$; 1) $\frac{3}{8}$, 2) $\frac{4}{8}$, 3) $\frac{5}{8}$, 4) $\frac{7}{8}$;

1) $\frac{3}{10}$, 2) $\frac{4}{10}$, 3) $\frac{5}{10}$, 4) $\frac{7}{10}$, 5) $\frac{9}{10}$;

2. Surati 1 bo'lgan 4 ta kasr yozing. Surati 3 bo'lgan 4 ta kasr yozing. Surati 5 bo'lgan 4 ta kasr yozing.

1) $\frac{1}{4}$ 2) $\frac{1}{5}$ 3) $\frac{1}{6}$; 1) $\frac{3}{8}$, 2) $\frac{3}{9}$, 3) $\frac{3}{10}$, 4) $\frac{3}{11}$;

1) $\frac{5}{10}$, 2) $\frac{5}{12}$, 3) $\frac{5}{14}$, 4) $\frac{5}{16}$;

3. Yulduzchalar o'liga $>$ yoki $<$ belgilaridan mosini qoying:

a) $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$; $\frac{2}{7} < \frac{3}{7}$; b) $\frac{1}{5} > \frac{1}{6}$; $\frac{3}{7} > \frac{3}{8}$;

112 – bet.

4-. masala

IV sinflardagi 48 o'quvchidan $\frac{1}{2}$ qismi futbol, $\frac{1}{3}$ qismi tennis, $\frac{1}{6}$ qismi kurash bilan shug'ullanadi. Sportning har bir turi bilan qancha bola mashg'ul? Javobingizni ushbu jadvalga yozing:

Sport turi	futbol	tennis	kurash
Mos ulushlar	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$
Qatnashuvchilar soni			

Yechish:

Sport turi	Futbol	Tennis	Kurash
Mos ulush	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$
Qatnashuvchilar soni	24	16	8

4 –masala.

Nusratilla bobo 24 ta yong'oqni 5 ta nabirasiga quyidagicha taqsimlab berdi: jami yong'oqning $\frac{1}{3}$ qismini Fozilga, $\frac{1}{4}$ qismini Abbosga, $\frac{1}{6}$ qismini G'iyosga, $\frac{1}{8}$ qismini Fotimaga va yana $\frac{1}{8}$ qismini Husanga berdi. Har bir nabira nechtadan yong'oq oldi? Ulushlarga mos kelayotgan sonlarni jadvalga yozing.

$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

Yechish: 1) $24:3=8$ ta Fozilga

- 2) $24:4=6$ ta Abbosga
- 3) $24:6=4$ ta G'iyosga
- 4) $24:8=3$ ta Fotimaga
- 5) $24:8=3$ ta Xusanga

$$\frac{1}{3}$$

8

$$\frac{1}{4}$$

6

$$\frac{1}{6}$$

4

$$\frac{1}{8}$$

3

$$\frac{1}{8}$$

3

5 – misol

Bir soatning $\frac{3}{4}$ va $\frac{3}{5}$ qismlarini taqqoslang. Qaysi qism ortiq?
Necha minutga ortiq?

Yechish: 1) $\frac{3}{4} > \frac{3}{5}$; 2) $\frac{3}{4} = 45$ 3) $\frac{3}{5} = 36$ 4) $45-36=9$

Javob 9 minut ortiq.

6 – misol

a) bir metrning $\frac{7}{10}$ ulushi va $\frac{7}{20}$ ulushi necha santimetr bo'ladi?
b) bir metrning $\frac{3}{5}$ ulushi kattami yoki $\frac{3}{4}$ ulushi kattami?
Avval ulushlarni taqqoslang, keyin hisoblang.

Yechish: a) $\frac{7}{10}$ ulush -70 sm, $\frac{7}{20}$ ulushi -35 sm

b) $\frac{3}{5}$ ulushi 60 sm, $\frac{3}{4}$ ulushi – 75 sm

$$\frac{3}{5} < \frac{3}{4}; 60 < 75.$$

9. a) 1 tonnaning $\frac{17}{40}$ va $\frac{17}{50}$ qismlarini taqqoslang;
 b) 1 tonnaning $\frac{13}{25}$ va $\frac{13}{20}$ qismlarini avval taqqoslang, keyin ularni kilogramlarda ifodalang.

10. Nodira 240 betlik kitobning $\frac{1}{3}$ qismini, Nozima esa shu kitobning $\frac{1}{4}$ qismini o'qib bo'ldi. Kim ko'p o'qigan? Necha bet ko'p o'qigan?

11. Mirolim basketbol halqasiga otilgan 10 ta to'pdan 7 tasini tushirdi, ya'ni 10 dan 7 natijaga erishdi. Mirolimning ukasi esa o'zi otgan 9 ta to'pdan 7 tasini tushirdi. Bu natijalarni kasr ko'rinishida yozib, taqqoslang. Kimning natijasi yaxshiroq?



12. Orif birinchi gal testdagi 20 ta savoldan 17 tasiga to'g'ri javob berdi; boshqa gal 20 ta savoldan 18 tasiga to'g'ri javob berdi. Uning natijasini kasr ko'rinishida yozing va bu kasrlarni taqqoslang. Orif qaysi gal yaxshi natijaga erishgan?



13. Teleko'rsatuv 1 soat-u 20 minut davom etdi. Bu vaqtning $\frac{3}{40}$ qismini turli reklamalar egalladi. Reklamalar necha minut vaqtni olgan?

14. a) $\frac{5}{18}$ kasrdan katta bo'lgan bir nechta kasr yozing.
 b) $\frac{9}{10}$ kasrdan kichik bo'lgan bir nechta kasr yozing.
 Javobingizni asoslang.

15. 1 dan 1 000 gacha bo'lgan barcha natural sonlar ichida nechitasi: 10 ga; 20 ga; 50 ga; 100 ga; 200 ga; 500 ga bo'linadi? Har bir holdagi sonlar 1 dan 1 000 gacha natural sonlarning qanday ulushini tashkil qiladi?

113– bet

9 masala

Yechish: a) $1000:40 \cdot 17=425$ $1000:50 \cdot 17=340$

$$\frac{17}{40} > \frac{17}{50}$$

b) $1000:25 \cdot 13=520$ $1000:20 \cdot 13=650$

$$\frac{13}{25} < \frac{13}{20}$$

10 masala

Yechish: $240:3 \cdot 1=80$; $240:4 \cdot 1=60$ $80-60=20$;

Javob: Nodira 20 bet ko‘p o‘qigan.

11 masala

Yechish: $\frac{7}{10} < \frac{7}{9}$

Javob: ukasining natijasi yaxshiroq

12 masala

Yechish $\frac{17}{20} < \frac{18}{20}$

Javob: Orif 2 – gal yaxshi natijaga erishgan.

13 masala

Yechish: 1 soat 20 min=80min $80:40 \cdot 3=6$

Javob: reklama 6 minut vaqtni olgan.

14 masala

a) $\frac{5}{17}$; $\frac{5}{15}$; $\frac{5}{10}$; $\frac{5}{11}$;

b) $\frac{9}{11}$; $\frac{9}{12}$; $\frac{9}{13}$; $\frac{9}{14}$

15 masala

Yechish: $\frac{1}{100}$; $\frac{1}{50}$; $\frac{1}{10}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{2}$;

1. *Masala.* Ona tortni teng 8 ta qismga bo'ldi. Bir bo'lagini kichik o'g'liga, ikki bo'lagini katta o'g'liga berdi. Ikkala o'g'il tortning qancha qismini olishdi?

Yechish. Kichik o'g'il tortning $\frac{1}{8}$ qismini, katta o'g'il $\frac{2}{8}$ qismini oldi. Ikkala o'g'il birgalikda tortning $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} = \frac{1+2}{8} = \frac{3}{8}$ ulushini oldi.



Bir xil mahrajli kasrlarni qo'shish uchun:

- 1) ularning suratlari qo'shiladi;
- 2) natija yig'indining suratiga yoziladi;
- 3) berilgan maxraj yig'indining maxrajiga yoziladi.

2. Uzunligi 10 sm bo'lgan AB birlik kesmani teng 10 bo'lakka bo'lamiz.



AD kesma AB ning $\frac{7}{10}$ qismini tashkil qiladi. Shunga o'xshash, $AC = \frac{4}{10}$, $CD = \frac{3}{10}$ ekanligi ko'rinib turibdi. Bularni hisoblab topish ham mumkin. $AD - AC = CD$ yoki, $\frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \frac{7-4}{10} = \frac{3}{10}$.
 $AD - CD = AC$ yoki, $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7-3}{10} = \frac{4}{10}$.



Bir xil maxrajli kasrlarni ayirish uchun:

- 1) kamayuvchining suratidan ayiriluvchining surati ayiriladi;
- 2) natija ayirmaning suratiga yoziladi;
- 3) berilgan maxraj ayirmaning maxrajiga yoziladi.

3. Hisoblang:

$$\frac{25}{100} + \frac{35}{100}; \quad \frac{3}{10} + \frac{1}{10}; \quad \frac{130}{1000} + \frac{170}{1000}; \quad \frac{3}{10} + \frac{2}{10}; \quad \frac{18}{60} + \frac{12}{60}.$$

$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8}; \quad \frac{7}{12} - \frac{6}{12}; \quad \frac{7}{15} - \frac{4}{15}; \quad \frac{3}{10} - \frac{1}{10}; \quad \frac{17}{20} - \frac{13}{20}.$$



3 Hisblang

$$1) \frac{25}{100} + \frac{35}{100} = \frac{25+35}{100} = \frac{60}{100}; \quad 2) \frac{3}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3+1}{10} = \frac{4}{10};$$

$$3) \frac{130}{1000} + \frac{170}{1000} = \frac{130+170}{1000} = \frac{300}{1000};$$

$$4) \frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{3+2}{10} = \frac{5}{10};$$

$$5) \frac{18}{60} + \frac{12}{60} = \frac{18+12}{60} = \frac{30}{60};$$

$$6) \frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5-3}{8} = \frac{2}{8};$$

$$7) \frac{3}{10} - \frac{1}{10} = \frac{3-1}{10} = \frac{2}{10};$$

$$8) \frac{7}{15} - \frac{4}{15} = \frac{7-4}{15} = \frac{3}{15};$$

$$9) \frac{3}{10} - \frac{1}{10} = \frac{3-1}{10} = \frac{2}{10};$$

$$10) \frac{17}{20} - \frac{13}{20} = \frac{17-13}{20} = \frac{4}{20};$$

115 – bet

8 – misol

Jadvalni to'ldiring:

a	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{8}$
$a - \frac{1}{8}$					

b	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$
$b + \frac{1}{5}$				

$$a \quad \frac{2}{8} \qquad \qquad \frac{3}{8} \qquad \qquad \frac{5}{8} \quad \frac{7}{8}$$

$$a - \frac{1}{8} \quad \frac{2}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8} \quad \frac{3}{8} - \frac{1}{8} = \frac{2}{8} \quad \frac{5}{8} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} \quad \frac{7}{8} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8}$$

$$b \quad \frac{1}{5} \qquad \frac{2}{5} \qquad \frac{3}{5} \qquad \frac{4}{5}$$

$$b + \frac{1}{5} \quad \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5} \quad \frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5} \quad \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5} \quad \frac{4}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5}$$

Masala. Dinoraning 150 so‘m puli bor edi. U pulining $\frac{2}{3}$ qismiga muzqaymoq olib yedi. Muzqaymoqqa necha so‘m sarflangan?

Yechish. 1) $\frac{2}{3}$ kasrning maxraji 3 bo‘lgani uchun 150 so‘m 3 ga bo‘linadi.

$150 : 3 = 50$. Demak, 150 so‘mning $\frac{1}{3}$ qismi 50 so‘m.

2) kasrning surati 2 bo‘lgani uchun 50 so‘mni 2 ga ko‘paytiriladi. $50 \cdot 2 = 100$. Demak, muzqaymoq uchun 100 so‘m to‘langan.

Masalani yechishda bajarilgan amallarni bunday yozish mumkin: $150 : 3 \cdot 2 = 100$ so‘m.

150 ning qismini topish uchun:

- 1) 150 ni qismni ifodalovchi kasrning maxraji 3 ga bo‘lish;
- 2) natijani kasrning surati 2 ga ko‘paytirish kerak.

1. 100 ning yarmi nechaga teng? 100 ning $\frac{1}{2}$ qismi nechaga teng?

2. 100 ning choragi nechaga teng? 100 ning $\frac{1}{4}$ qismi nechaga teng?

3. a) 100 ning $\frac{1}{10}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{33}{50}$; $\frac{11}{25}$; $\frac{13}{20}$;

b) 100 ning $\frac{1}{5}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{5}$ qismlarini toping.

4. Sinfda 35 o‘quvchi bor. Ularning $\frac{3}{5}$ qismi qiz bolalar. Sinfda nechta o‘g‘il bola bor?



5. 100 ning $\frac{2}{5}$ qismi kattami yoki $\frac{3}{5}$ qismi kattami? Nima uchun?

6. 120 ning $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{10}$; $\frac{1}{12}$; $\frac{1}{15}$; $\frac{1}{24}$ qismini toping. Natijani jadval shaklida yozing.

117 – bet .

1- masala.

Yechish: $100:2=50$ $100:2\cdot1=50$;

Javob: 100 yarimi 50 teng; 100 ni $\frac{1}{2}$ qismi 50 teng;

2- masala.

Yechish: $100:4=25$ $100:4\cdot1=25$

Javob: 100 choragi 25 teng; 100 ni $\frac{1}{4}$ qismi 25 teng;

3 – masala. Namuna:

Yechish: a) $100:10\cdot1=10$; b) $100:5\cdot1=20$

4 –masala.

Yechish: $35:5\cdot3=21$ $35-21=14$ ta

Javob: 21ta qiz bola 14 ta o‘g‘il bola bor

5 – masala.

Yechish: $100:5\cdot2=40$ $100:5\cdot3=60$ $40<60$;

Javob: $\frac{3}{5}$ qismi katta

6 – masala. Namuna:

Yechish: $120:10\cdot1=12$

	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{24}$
120	60	40	30	24	20	15	12	10	8	5

Masala. Dinora 360 so'mga kitob xarid qildi. Bu pul undagi hamma pulning $\frac{3}{4}$ qismiga teng bo'lsa, Dinorada necha so'm bor edi?

Yechish. 1-savol. Dinoradagi pul nechta teng qismga bo'lindi?

Javob: Pul 4 ta teng qismga bo'lingan, chunki $\frac{3}{4}$ kasrning maxraji 4 ga teng.

2-savol. Kitobning bahosi nechta qismga mos keladi?

Javob: 3 ta qismga, chunki $\frac{3}{4}$ kasrning surati 3 ga teng.

3-savol. Bitta ulushga necha so'm to'g'ri keladi?

Javob: $360 \text{ so'm} : 3 = 120 \text{ so'm}$.

4-savol. Dinorada necha so'm pul bor edi? (4 ta ulushga necha so'm to'g'ri keladi?) $120 \text{ so'm} \cdot 4 = 480 \text{ so'm}$.

Masalaning javobi: Dinorada 480 so'm pul bor edi.

Masalani yechishda bajarilgan amallarni qisqacha bunday yozish mumkin. $360 : 3 \cdot 4 = 480$ (so'm)

$\frac{3}{4}$ qismi 360 bo'lgan sonni topish uchun:

- 1) 360 ni qismni ifodalovchi kasrning surati 3 ga bo'lish;
- 2) natijani kasrning maxraji 4 ga ko'paytirish kerak.



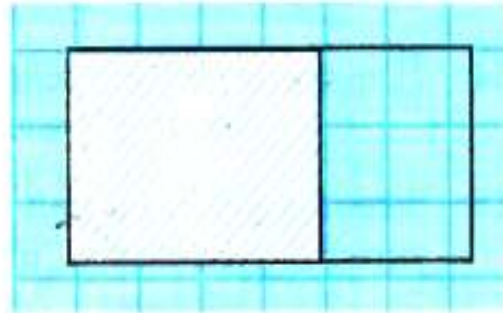
1. a) yarmi 100 bo'lgan son;
b) $\frac{1}{2}$ qismi 100 bo'lgan son nechaga teng?
2. a) choragi 10 bo'lgan sonni;
b) $\frac{1}{4}$ qismi 10 bo'lgan sonni ayting.

3. a) $\frac{3}{5}$ qismi 60 bo'lgan sonni toping;
b) $\frac{5}{2}$ qismi 40 bo'lgan sonning o'zi nechaga teng?

4. $\frac{3}{7}$ qismi 9 ga; $\frac{5}{8}$ qismi 60 ga; $\frac{7}{12}$ qismi 42 ga;
 $\frac{11}{15}$ qismi 121 ga; $\frac{19}{20}$ qismi 95 ga teng bo'lgan
 sonlarni toping.

6. AB kesma uzunligining $\frac{3}{4}$ qismi 6 santimetrغا teng bo'lsa, AB kesmaning o'zi necha santimetrغا teng?

7. To'g'ri to'rtburchakning bo'yalgan qismi 35 sm^2 bo'lib, u butun yuzning $\frac{5}{8}$ qismini tashkil etsa, shu to'g'ri to'rtburchakning yuzini toping.



7. Sinfda 18 nafar qiz bola bo'lib, ular sinfdagi hamma o'quvchilarning $\frac{3}{5}$ qismini tashkil etadi. Sinfda nechta o'quvchi bor?

8. a) $\frac{2}{5}$ qismi 800 bo'lgan songa $\frac{11}{14}$ qismi 121 bo'lgan sonni qo'shing;
 b) $\frac{7}{8}$ qismi 3 500 bo'lgan sondan $\frac{7}{13}$ qismi 343 bo'lgan sonni ayiring.

9. Javondagi kitobning $\frac{3}{7}$ qismi 42 dona. Jami qancha?

10. a) $\frac{3}{4}$ qismi 900 bo'lgan sonni $\frac{4}{7}$ qismi 36 bo'lgan songa ko'paytiring;
 b) $\frac{7}{12}$ qismi 1 680 bo'lgan sonni $\frac{13}{15}$ qismi 208 bo'lgan songa bo'ling;

- d) 225 ning $\frac{5}{9}$ qismi kattami yoki $\frac{2}{5}$ qismi 50 ga teng bo'lgan son kattami?



120 – bet

1- masala.

Yechish: a) $100 \cdot 2 = 200$

b) $x : \frac{1}{2} = 100$

$$x = 100 \cdot 2$$

$$x = 200$$

2 -masala.

Yechish: a) $10 \cdot 4 = 40$

b) $x : \frac{1}{4} = 10$

$$x = 10 \cdot 4$$

$$x = 40$$

3 –masala.

Yechish: a) $x : \frac{3}{5} = 60$

b) $x : \frac{5}{6} = 40$

$$x = 60 \cdot 5 : 3$$

$$x = 40 \cdot 6 : 5$$

$$x = 100$$

$$x = 80$$

4- masala. Namuna:

Yechish: $x : \frac{3}{7} = 9$

$x : \frac{5}{8} = 60$

$$x = 9 \cdot 7 : 3$$

$$x = 60 \cdot 8 : 5$$

$$x = 21$$

$$x = 96$$

5 –masala:

Yechish: $x : \frac{3}{4} = 6$

$$x = 6 \cdot 4 : 3$$

$$x = 8$$

6- masala.

Yechish: $x:\frac{5}{8} = 35$

$$x=35\cdot 8:5$$

$$x=56;$$

7- masala.

Yechish: $x:\frac{3}{5} = 18$

$$x=18\cdot 5:3$$

$$x=30;$$

8- masala.

Yechish: $x:\frac{2}{5} = 800$

$$x=800\cdot 5:2$$

$$x=2000$$

$$x:\frac{11}{14} = 121$$

$$x=121\cdot 14:11$$

$$x=154$$

$$2000+154=2154$$

Javob: 2154

9 – masala.

Yechish: $x:\frac{3}{7} = 42$

$$x=42\cdot 7:3$$

$$x=84$$

10 - masala.

Yechish: a) $x:\frac{3}{4} = 900$

$$x=900\cdot 4:3$$

$$x=1200$$

$$x:\frac{4}{7} = 36$$

$$x=36\cdot 7:4$$

$$x=63$$

$$1200\cdot 63=75600$$

2.3 - §. Tajriba - sinov natijalari.

O'quvchilarga ancha takomillashgan va samarali ta'lim berish shakllarini izlash, ularni o'quv-tarbiyaviy jarayonning turli bosqichlarida muammoli vaziyatlarga jalb etish milliy tiklanish va umuminsoniy qadriyatlarni bilish mafkurasiga asoslangan ta'limning yangi mazmunini tashkil etadi.

O'rta asr Sharqning buyuk mutafakkirlari Xorazmiy, Forobiy, Ibn Sino nazariya va amaliyoti tasdiqlaganki, bolaning mustaqil bilish faoliyati jarayonida o'zlashtirilgan bilimlar biror bir manbadan tayyor holda olingan bilimlar bilan qiyoslaganda katta afzallikka ega. To'liqroq va tezroq rivojlangan bu bilimlar o'quvchilar e'tiqodiga aylanadi va ular tafakkuri hamda faol amaliy faoliyati quroliga aylanadi.

Boshlang'ich maktab o'quvchilari bilish faoliyatini shakllantirishning didaktik asoslarini ishlab chiqishda biz quyidagi nazariy qoidadan kelib chiqamiz: insonni fikrlashva mehnat qilishga uni mustaqil faoliyat yurituvchi Shaxs rivojlanishi sharoitida, o'z-o'ziga ta'lim berish, o'zini tarbiyalash, o'zini kamolotga yetkazish, aqliy va jismoniy mehnatni ilmiy tashkil etishni egallash asosida faoliyatning barcha turlarini faol va ijodiy o'zi tashkil etishga qobil kishi sifatida o'rgatish mumkin. O'z bilish faoliyatini maqsadga qaratish va motivlashtirish qobiliyatiga ega bo'lish, o'z istak-mayllarini faol boshqarishga qobillik, har bir daqiqa o'z shaxsini takomillashtirishda foydalanish uchun vaqtni qadrlash eng muhimdir.

Bolalar sonning ulushini topishga oid masalalarni yechish bilan tanishtirishni amaliy ishdan boshlash kerak: Bolalarga uzunligi 12 sm bo'lgan qog'oz bo'lakcha tarqatiladi va uni teng ikkiga bo'lish taklif qilinadi. Bo'lakchani yarmini o'lchashni aytiladi. Bo'lakcha necdha santimetrdan iborat? Bo'lakchani avval o'zini o'lchash aytiladi.(12sm). Uning yarmi-chi? (6sm). Endi tasmaning o'zini teng bo'llakka bo'ling. Bo'lakchanning 1/4 bo'lagi qanday bo'ladi? O'lchash yo'li bilan tekshiring kabi topshiriqlar beriladi.

Sonning uzunligini topishga doir masalalarni yechishda kasrning konkret mazmuni ochiladi va mustahkamlanadi. Bunday masalalarni yechishga sonning bir ulusini topishga doir masalalarni yechish malakasi asos bo'ladi.

Sonning ulushini topishga doir masalalarni yechish mos ko'rsatmalilikka asoslangan bo'lishi kerak. O'quvchilarni sonning uushini topishga doir masalalarni yecish biloan tanishtirishni amaliy harakterdagi masalani o'rganib chiqishdan boshlash maqsadga muvofiqdir.

1.Uzunligi 10sm bo'lgan kesma chizing. Shu kesmaning $\frac{3}{5}$ qismi necha sm ga teng?

O'quvchilar uzunligi 10sm bo'lgan kesmani chizishadi va oldin bu kesmaning $\frac{1}{5}$ qismi necha santimetr ga teng ekanini topishadi: $10:5=2$. So'ngra kesmaning $\frac{3}{5}$ qismi necha santimetr ga teng ekanini topishadi.

Sonning qismini topish.

2. Masala. Dinoranig 150 so'm puli bore di. U pulning $\frac{2}{3}$ qismiga muzqaymoq olib yedi. Muzqaymoqqa necha so'm sarflangan?

Yechish: 1) $\frac{2}{3}$ kasrning maxraji 3 bo'lgani uchun 150 so'm 3ga bo'linadi. uchun 150 so'm 3ga bo'linadi. $150:3= 50$. Demak, 150 so'mning $\frac{1}{3}$ qismi 50 so'm.

2) kasrning surati 2 bo'lgani uchun 50 so'mni 2 ga ko'paytiriladi: $50 \cdot 2=100$. Demak muzqaymoq uchun 100to'langan.

Masalani yechishda bajarilgan amallarni bunday yozish mumkin: $150:3 \cdot 2=100$. 150ning qismini topish uchun: 1) 150 so'mning qismni ifodalovchi kasrning maxrajini 3ga bo'lish;

2) natijani kasrning suratini 2ga ko'paytirish kerak. 100 ning yarmi nechaga teng? 100ning $\frac{1}{4}$ qismi nechaga teng? 100 ning choragi nechaga teng?, 100 ning $\frac{1}{10}$ qismi-chi?

Qismga ko'ra sonning o'zini topish.

3.Masala. Nafisa 360 so'mga kitob harid qildi. Bu pul undagi hamma pulning $\frac{3}{4}$ qismiga teng bo'lsa, Nafisada necha so'm bore di?

Yechish: 1-savol. Nafisadagi pul nechta tehg qismga bo‘lindi? Javob: pul 4ta teng qismga bo‘lingan, chunki $\frac{3}{4}$ kasrning maxraji 4ga teng. 2-savol. Kitobning bahosi necha qismga mos keladi?

Javob: 3ta qismga, chunki $\frac{3}{4}$ kasrning surati 3ga teng.

3- savol. Bitta ulushga necha so‘m to‘g‘ri keladi?

Javob: $360 \text{ so‘m} : 3 = 120 \text{ so‘m}$.

4- savol. Tohirda necha so‘m puli bor edi? (4ta ulushga necha so‘m to‘g‘ri keladi?) $120 \text{ so‘m} \cdot 4 = 480 \text{ so‘m}$.

Masalaning javobi: Tohirda 480 so‘m pul bor edi.

Masalani yechishda bajarilgan amallarni qisqacha bunday yozish mumkin: $360 : 3 \cdot 4 = 480$ (so‘m).

$\frac{3}{4}$ qismi 360 bo‘lgan sonni topish uchun: 1)360 ni qismni ifodalovchi kasrning surati 3ga bo‘lish;

2) natijani kasrning maxraji 4 ga ko‘paytirish kerak.

4.Masala. Bolalar onalariga bodring terishga yordamlashishdi. Terilgan barcha bodringlarning beshdan bir qismi 3 kg bo‘ldi. Bolalar qancha bodring terishdi?

Shartni qisqacha yozamiz: $\frac{1}{5}$ - 3 kg hammasi- ?

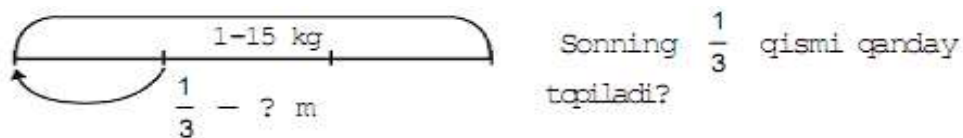
O‘quvchi masalani yechishga bunday muloxaza yuritadi: Barcha bodringlarning $\frac{1}{5}$ i bu 3 kg. Barcha bodriglarni esa 3 kg dan 5 marta olingan. Sonni o‘zining ulushi bo‘yicha ko‘paytirish bilan topamiz.

Yechilishi: $3 \times 5 = 15$.

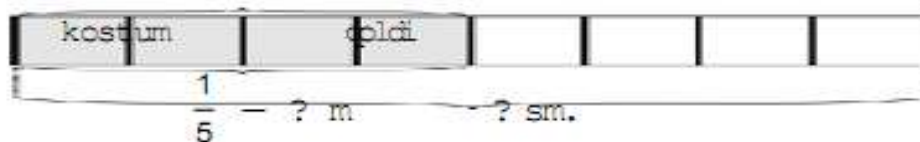
Javobi: 15 kg.

5.O‘qituvchi o‘quvchining javobini sxemadan foydalanib namoish qiladi: 3 kg – bu $\frac{1}{5}$, butun son esa $\frac{5}{5}$. Biz katta sonni izlayapmiz, shuning uchun ko‘paytiramiz. Sonning o‘zinig ulushiga ko‘ra topilishi va sonning ulushini topishga doir msalalar aralashtirib beriladi va og‘zaki yechish uchun ham, yozma yechish uchun ham taklif etiladi. Bolalar miqdorning ulushini aniq tasavvur eta olishlari uchun aniq mazmunli masalalarni yechish foydalidir.

6.15 kg shakar teng 3 qismga bo‘lindi. Har bir bo‘lakning og‘irligi qancha?

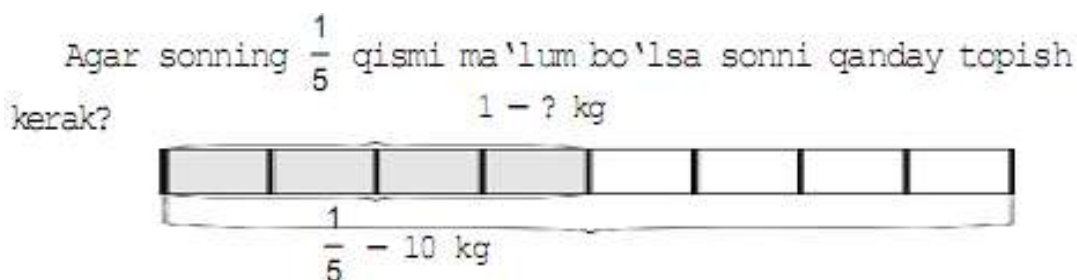


15 m 50 sm uzunlikda mato sotib olindi va uning $\frac{1}{3}$ qismidan kostum tikildi. Bu kostum uchun qancha mato ketgan? Yana qancha mato qolgan?



Amaliy masalalarni yechishda har qadamda o'ndan, yuzdan va mingdan bir ulushdan foydalaniladi. Ko'p hollarda mingdan bir ulush eng kichik, o'ndan bir ulush eng katta hisoblanadi. Yuzdan bir ulushdan foydalanish qulay va bu „prosent“ nomini olgan. Prosent so'zi lotincha „prosentum“ so'zidan olingan bo'lib „yuzdan bir“ ma'nosini bildiradi va = 1 foiz deb belgilanadi.

7. Bir qop guruch teng 5 qismga bo'lindi, har bir qism 10 kg keladi. Barcha guruch necha kilogramm?



8. Agar barcha tomoshabinlarning 1% i 7 kishini tashkil etsa, kinoteatrda nechta tomoshabin bo'lgan? Masala.

Sonning kasr bilan ifodalangan bo'lagini topish uchun, bu sonni kasr maxrajiga bo'lib, suratiga ko'paytirish lozim.

9. Masala. 20 tort dona bor edi. $\frac{2}{5}$ qismi sotildi. Nechta tort sotilgan?

Yechish: Do'kon $\frac{1}{5}$ tort $20 : 5 = 4$ dona $\frac{2}{5}$ tort esa undan 2 marta ko'p bo'lgani uchun $4 \cdot 2 = 8$ dona. Yechimni qisqacha, $20 : 5 \cdot 2 = 8$ dona deb yozsak bo'ladi.

Sonning kasr bilan ifodalangan bo'lagini topish uchun, bu sonni kasr maxrajiga bo'lib, suratiga ko'paytirish lozim.

10. Masala. Agar do'kondagi jami tortning $\frac{1}{5}$ qismi 8 dona bo'lsa, do'konda nechta tort bo'lgan?

Yechish: Tortning beshdan ikki qismi 8 dona bo'lgani uchun, uning qismi $8 : 2 = 4$ dona bo'ladi. Unda jami tortlar $4 \cdot 5 = 20$ dona. Yechimni qisqacha $8 : 2 \cdot 5 = 20$ dona deb yozish mumkin.

Sonni kasr bilan ifodalangan qismi bo'yicha topish uchun kasr tashkil etgan sonni, kasrning suratiga bo'lib maxrajiga ko'paytirish lozim.

11. „Neksiya“ mashinasi 6 soatda 552 km masofani, poyezd esa 336 km masofani bosib o'tdi. Agar mototsiklning tezligi „Neksiya“ mashinasi va poyezdning tezliklari yig'indisidan 4 marta kichik bo'lsa, u ana shu vaqt oralig'ida qancha masofani bosib o'tadi?

Yechish: 1) $552 : 6 = 92$ 2) $336 : 6 = 56$ 3) $92 + 56 = 148$ 4) $148 : 4 = 37$

Javob: Mototsikl 6 soatda 37 km masofani bosib o'tadi.

Ikkinchi bob bo'yicha xulosa

Bu bobimizda ulushlar va ulushlarni o'rganish metodikasi. Ulushlarni taqqoslash. Sonni ulushini vaulushga ko'ra sonni topish, 4-sinflarda ulush mavzusini o'rgatish usullari hamda kasrlarga oid masala turlari va ularni yechish bo'limlari berilgan. Bu bobning asl mohiyati shundan iboratki, o'quvchilarga ulush mavzusini tushuntirish usullari, ulushlarga doir misol va masalalarni yechish metodlari ko'rsatib berilgan. Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish va ayirish, ulushlarni taqqoslash, sonni ulushini topish va ulushga ko'ra sonni topishga oid misollarni yechish usullari berilgan. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki ulush mavzusini o'rgatganda albatta ko'rgazmali qurollardan foydalanish shart deb hisoblayman. Chunki biror predmetni bo'laklarga bo'lib, bolalarga ko'rsatilganda, bolalarni tushunishi oson bo'ladi. Butun, qismlarga bo'lish tushunchalarini tushunib oladi. Kasrning surati va mahraji nimalarni anglatishini bilb oladi. Kasr mavzusini o'tganimizda o'tilayotgan matematika darsini amaliy yoki laboratoriyalarni tashkil qilib o'tilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

UMUMIY XULOSA.

1. Boshlang'ich sinf o'quvchilar ilgari amalga oshirilgan o'quvchilar bilan ta'lim-tarbiya ishlarini olib borishda boshlang'ich sinflarda ulush tushunchasini shakllantirish jarayonidagi kamchilik va nuqsonlar hisobga olindi. Bitiruv malakaviy ishni tashkil qilishda bir xil maxrajli ulushlar ustida amallar bajarishga samarali yondashishning metodologik va metodik asoslariga tayanildi.

2. O'quvchilarga ulush tushunchasini tarkib toptirish jarayoni tabaqali yondashish amaliy ko'nikma va malakalarni tarkib toptirishni psixologik va pedagogik jihatdan amaliy tayyorlash, tarbiyaning turli shakl va metodlarini tanlash imkoniyatini kengaytiradi.

3. Matematikani o'qitishda boshlang'ich sinflarda ulush tushunchasini shakllantirish va bir xil maxrajli ulushlar ustida amallar bajarish metodlaridan muvaffaqiyatli foydalanishda o'quvchilarda ulush to'g'risida tushuncha va tasavvurlaridagi kamchilik hamda nuqsonlarni aniqlashda mazkur amalda foydalanish metodikasi bilan qurollantirish hamda o'quvchilarga matematika o'qitishning maqsad va vazifalari bilan tanishtirish bo'yicha rejali ishlarni amalga oshirish zarur.

4. O'tkazgan shakllantiruvchi va nazorat eksperimentlari quyidagilarni sharxlash imkonini berdi:

- sharxlovchi, shakllantiruvchi va nazorat eksperimentlarida foydalanilgan metodlar o'zini to'la oqladi va ulardan faqat ilmiy tadqiqotlarda emas, balki maktab o'quvchilarini ulushlar, bir xil maxrajli ulushlar ustida amallar bajarish, ulushlarga oid tushunchalar orqali vatanparvar qilib tarbiyalash bo'yicha amalga oshiriladigan ishlarda ham foydalanish mumkin:

- bitiruv malakaviy ish jarayonida belgilangan barcha vazifalar ijobiy hal qilindi va olg'a surilgan faraz to'la tasdiqlandi. 1. Boshlang'ich sinf o'quvchilar va ulush metodikasining barcha komponentlari matematika o'qitish metodikasi materiallari mazmuni bilan o'zaro uyg'unligi va ta'sirlashuvi haqidagi farazimiz asoslilikini ko'rsatdi

5. Boshlang'ich sinf o'quvchilar bilan ta'lim-tarbiya ishlarini takomillashtirib olib borishda ulushlar va bir xil maxrajli ulushlar ustida amallar bajarish, o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini baholashning mezonlari ishlab chiqildi hamda eksperiment asosida isbotlandi.

- boshlang'ich sinf o'quvchilari ulush tushunchasiga oid masalalar yechish jarayoni ijobiy-hissiy ta'sir etib, o'quvchi uchun muhim matematik bilimlar tarkib toptirdi. Bu ayniqsa, matematik bilimlar mustahkamlanadigan ko'nikma va malakalarning hosil bo'lishiga yordam berdi.

Izlanishimiz yakuni o'quvchilar matematika o'qitishning nazariy va amaliy muammolarini hal qilish boshlang'ich sinflarda ulush tushunchasini shakllantirish xususiyatlarini nazarda tutib, tarbiyaviy ishlarga asos bo'la oladigan nazariy xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish imkonini berdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A. O‘zbekiston XXI asr bo‘lag‘asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. – T., “O‘zbekiston”, 1997.
2. M. Ahmedov, R. Ibrohimov, N. Abdurahmonova, M. Jumayev. Birinchi sinf matematika darsligi. T., “Uzinkomsentr”, 2003.
3. M. Ahmedov, N. Abdurahmonova, M. Jumayev. Birinchi sinf matematika darsligi (O‘qituvchi kitobi). T., “Uzinkomsentr”, 2003.
4. N.U. Bikboyeva, R.I.Sidelnikova, G.A.Adambekova. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. T., “O‘qituvchi”, 1996.
5. N.U. Bikboyeva va boshqalar. Ikkinchi sinf matematika darsligi. T., “O‘qituvchi”, 2002.
6. N.U. Bikboyeva va boshqalar Uchinchi sinf matematika darsligi. T., “O‘qituvchi”, 2002.
7. M. Ahmedov, M. Mirzaahmedov. 4 – sinf matematika darsligi. T... “Ma’rifat Madadkor”, 2003
8. N.U. Bikboyeva va boshqalar. Ikkinchi va to‘rtinchi sinf matematika darsligi. O‘qituvchilar uchun qo‘llanma. T., “O‘qituvchi”, 2002.
9. M. Jumayev va boshqalar. Birinchi sinf matematika daftari. T., “Uzinkomsentr”, 2003.
10. B. Omonov. Yuz bilan yuzma-yuz. Qiziqarli matematika. 1- kitob. T., “O‘qituvchi”, 1995.
11. J.G‘. Yo‘ldoshev. Yangi pedagogik texnologiya yo‘nalishlari, muammolari, yechimlari. “Xalq ta’limi” jurnali, 1999, № 4.
12. Ta’lim taraqqiyoti. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligining axborotnomasi. 7-maxsus son. T., “Sharq”, 1999, 136—178-betlar.
13. P.M. Erdniey. Ukrupnenie didakticheskix yedinitis kak texnologiya obucheniya. CHast’1. M., “Prosveshenie”, 1992.
14. Boshlang‘ich ta’lim jurnalining barcha sonlari

Internet saytlari.

1. [www.bilimdon](http://www.bilimdon.uz) uz. -O‘zbekiston Respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining veb sayti
2. www.uftuit.uzak.uz/Tatulib - Qosimov A.H., Xoliqova F.A. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiya (mahruza matnlari) – Toshkent, 2006
3. www.maktab.uz - xalq ta’limi uchun