

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETINING
PEDAGOGIKA INSTITUTI**

SAIDOVA GAVHAR ERGASHOVNA

**MATEMATIKA O‘QITISH METODIKASI
DARSLIK**

*Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi tomonidan oliy o‘quv yurtlarining
60110500- Boshlang‘ich bakalavriyat ta’lim yo‘nalishi talabalari
uchun darslik sifatida tavsiya etilgan*

**“KAMOLOT” nashriyoti
BUXORO-2022**

UDK: 371.31

BBK: 74.262.21

Saidova, Gavhar Ergashovna

“Matematika o‘qitish metodikasi” [matn] / darslik. “BUXORO DETERMINANT” MCHJning Kamolot nashriyoti 2022. 224 b.

Ushbu darslik 60110500 - Boshlang‘ich ta‘lim yo‘nalishi talabalari uchun mo‘ljallangan bo‘lib, unda matematika o‘qitish metodikasining umumiy va xususiy masalalari didaktik tamoyillari, sinfdan tashqari ishlarni to‘g‘ri tashkil etish va tarbiyaviy ahamiyati chuqur yoritib berilgan.

Mas‘ul muharrir:

p.f.n., dotsent Qosimov Fayzullo Muhammedovich

Taqrizchilar:

M.J.SAIDOVA Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori,
dotsent

Z.D.HASANOVA Pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

ISBN: 978-9943-8581-4-9

**Ushbu o‘quv qo‘llanma Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim
vazirligining 2022 yil “19” iyul dagi “233”-sonli buyrug‘iga
asosan nashr etishga ruxsat berildi.**



© Saidova Gavhar Ergashovna
© “KAMOLOT” nashriyoti

KIRISH

Zamonaviy ta'limda ta'lim muassasalaridagi o'qitish sifatini ta'minlashga qaratilgan tizimli islohotlar zahirida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy mahorati, ularning zamonaviy ta'lim va innovatsion texnologiyalar, ilg'or xorijiy tajribalarni o'zlashtirish borasidagi zamonaviy bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirish dolzarb vazifalardan sanaladi. Mamlakatimizda pedagog kadrlarni tayyorlash jarayonini modernizatsiyalash, sohadagi zamonaviy rivojlanish tendentsiyalari, ilg'or xorijiy tajribalar va innovatsion yondashuvlar asosida ta'lim mazmuni va o'qitish sifatini takomillashtirish muhimligi sababli u davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan.

Respublikamizda umumiy o'rta ta'lim maktablarining uzluksiz rivojlanishi uchun iqtisodiy, siyosiy, huquqiy shart-sharoit yaratildi.

Jumladan, hukumatimiz tomonidan qabul qilingan qator me'yoriy hujjatlarda o'qitishni sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarish sohasida qator tadbirlar boshlab qo'yilgan. Xususan, boshlang'ich ta'limda o'qitishga alohida e'tibor qaratilib, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini zamon talablari asosida malakali kadr etib tayyorlash bugungi kunning kechiktirib bo'lmas muammolaridan biri sanaladi. Shuni hisobga olgan holda O'zbekiston Prezidenti SH.M.Mirziyoyev quyidagilarni ta'kidlaydi: "Maktab o'quv dasturlarini ilg'or xorijiy tajriba asosida takomillashtirish, o'quv yuklamalari va fanlarni qayta ko'rib chiqish, ularni xalqaro standartlarga moslashtirish, darslik va adabiyotlar sifatini oshirish zarur.

Mamlakatimiz uchun ilm-fan sohasidagi ustuvor yo'nalishlarni aniq belgilab olishimiz kerak. Hech bir davlat ilm-fanning barcha sohalarini bir yo'la taraqqiy ettira olmaydi. Shuning uchun biz ham har yili ilm-fanning bir nechta ustuvor yo'nalishini rivojlantirish tarafdorimiz.

Joriy yilda matematika, kimyo-biologiya, geologiya kabi yo'nalishlarda fundamental va amaliy tadqiqotlar faollashtirilib, olimlarga barcha shart-sharoitlar yaratib beriladi. Shuningdek, ilm-fan sohasida fundamental va innovatsion tadqiqotlar uchun maqsadli grant mablag'larini ajratish mexanizmini tubdan qayta ko'rib chiqish kerak."¹

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi 26yanvar 2020y

Darhaqiqat, hozirgi zamon umumiy o'rta ta'lim maktablari boshlang'ich sinf o'qituvchilari fan asoslari bilan qurollangan, dunyoqarashi keng, pedagogika, psixologiya va fanlarni o'qitish metodikasini chuqur o'zlashtirgan, zamonaviy texnologiyalardan xabardor shaxs bo'lishi kerak.

Ma'lumki, boshlang'ich ta'lim jarayoni juda murakkab jarayondir. bu jarayonni hozirgi kunda davr talabi asosida tashkil etish, ya'ni uzluksiz ta'lim tizimida uzviylikni ta'minlash boshlang'ich sinf o'qituvchilaridan katta mas'uliyat, bilim, mahoratni talab etadi.

1-4-sinflardagi matematika darslari umumiy o'rta ta'lim maktab matematika fani uchun asos, poydevor ekan, bu sinflarda matematika o'qitilishini eng zamonaviy talablar darajasiga ko'tarmoq zamon talabidir. chunki. bolalarga keyinchalik matematika va boshqa fanlar uchun zarur bo'lgan elementar, tushunchalar shu sinflarda singdiriladi.

Mazkur o'quv qo'llanmada matematika o'qitish metodikasi fanining predmeti, maqsad va vazifalari, printsiplari, ta'lim metodlarining tasnifi, vositalari, o'qitish shakllari, pedagogik fanlarini o'qitish jarayonida zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalardan foydalanish, o'quvchilarni bilim, ko'nikma va malakalarini tashxis etish masalalari yoritilgan.

Darslik boshlang'ich ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan bakalavr va magistr talabalari, boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun mo'ljallangan.



MAVZU: BOSHLANG‘ICH SINFLARDA MATEMATIKA O‘QITISH METODIKASI FAN SIFATIDA.

Reja :

1. Matematika o‘qitish metodikasi o‘quv predmeti va pedagogik fandır.
2. Matematika o‘qitish metodikasining boshqa fanlar bilan aloqasi.
3. Metodika fanida foydalaniladigan tadqiqot metodlari.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar: metodika, o‘qitishning maqsadi, mazmuni, metodi, vositalari, o‘qitishni tashkil etish shakllari, kuzatish, eksperimental, suhbat metodlari.

"**Metodika**" grekcha so‘z bo‘lib, "**metod**" degani "**yo‘l**" demakdir. Matematika metodikasi pedagogika fanlari tizimiga kiruvchi pedagogika fanining tarmog‘i bo‘lib, jamiyat tomonidan qo‘yilgan o‘qitish maqsadlariga muvofiq matematika o‘qitish qonuniyatlarini matematika rivojining ma‘lum bosqichida tadbiiq qiladi.

Ilmiy texnika taraqqiyoti jadal rivojlanayotgan hozirgi davrda matematikaning roli yanada oshdi, shuning uchun ham matematik ta‘lim ijtimoiy ahamiyatga ega bo‘lib qoldi. So‘nggi yillarda mamlakatimizda o‘rta maktab matematika o‘qitish butun sistemasida o‘z ko‘lami va ahamiyati jihatidan nihoyatda katta bo‘lgan o‘zgarishlar amalga oshirildi.

O‘zbekiston Respublikasining «Ta‘lim to‘g‘risida»gi qonunida (1997 yil) ta‘lim davlatimiz ijtimoiy taraqqiyoti sohasida ustuvor deb e‘lon qilinishi pedagogika, metodika fanlari oldida juda katta ma‘suliyatli vazifalarni yukladi.

Maktab oldiga prinsipial yangi maqsadlarning qo‘yilishi matematika o‘qitish mazmunining tubdan o‘zgarishiga olib keldi. Matematika boshlang‘ich kursida ham kattagina o‘zgarishlar qilindi. Boshlang‘ich sinflarning matematikadan yangi dasturlarga o‘tishi munosabati bilan yangi dasturni tadbiiq qilishning ratsional yo‘llarini tutuvchi yangi metodik tizimini ishlab chiqishda matematikani o‘qitishda ilgari to‘plangan eng qimmatli fikrlar hisobga olindi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga matematikani muvaffaqiyat bilan o‘qitish uchun mehnat faoliyatini ilk boshlovchi o‘qituvchi matematika o‘qitishning ishlab chiqilgan tizimini, ya‘ni boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasini egallagan bo‘lishi, shu asosda mustaqil ravishda ijodiy ishga kirishi kerak.

Matematika o'qitish metodikasi eng avval kichik yoshdagi o'quvchilarga ta'lim va tarbiya berishning umumiy tizimida ularga matematika o'qitish masalalarini qarab chiqadi. Metodikada boshlang'ich matematika kursining mazmuni va tuzilishi ochib beriladi, ya'ni matematikadan qaysi material boshlang'ich sinflarda o'rganishi va nima uchun aynan shu material tanlanishi, boshlang'ich kursning har qaysi ayrim masalasi umumlashtirishning qanday darajasida o'rganilishi, kursning mavzulari qanday tartibda qaralishi va nima uchun bu tartib eng ratsional ekanligi ko'rsatiladi. Matematikadan boshlang'ich ta'lim metodikasida kursning har qaysi bo'limi va har qaysi masalasini o'rganishning xususiy metodlari ochib beriladi. (masalan 10 ichida sonlarni (+) va (-) ni qanday o'rganish kerak, jumladan bu mavzuda (+) ning o'rin almashtirish xossasini qanday ochib berish kerak). Matematika o'qitish metodikasi o'quvchilarni nazariy bilimlarini o'zlashtirishlariga, egallagan bilimlarini turli-tuman amaliy masalalarni yechishga tadbqiq qilishni uddalashlariga, o'quvchilarda puxta malakalar shakllantirishga doir tavsiyalar beradi. Shuningdek, metodikada matematika o'qitishda ko'proq samara olish maqsadida bolalarning o'qish faoliyatini qanday tashkil etish masalalari ham ochib beriladi.

Ma'lumki, o'qitish tarbiyaviy xarakterga ega, binobarin, metodikaning vazifasi - o'qituvchini matematika o'qitishning shunday usullari bilan qurollantirishdan iboratki, bu uslublar yangi insonni, mustaqil jamiyat kishisini tarbiyalashga, o'quvchilarning aqliy rivojlanishiga imkon bersin, o'quvchilarning matematikaga qiziqishlarini shakllantirsin va rivojlantirsin.

Boshlang'ich matematik ta'limi metodikasining predmeti quyidagilardan iborat:

1. Matematika o'qitishdan ko'zda tutilgan maqsadlarni asoslash (nima uchun matematika o'qitiladi, o'rganiladi).

2. Matematika o'qitish mazmunini ilmiy ishlab chiqish (nimani o'rgatish kerak? Bolalarga bilimlar qanday berilganda, bu bilimlar fan, texnika va madaniyatning hozirgi zamon rivojlanish talablariga mos keladigan bo'ladi? Tizimlashtirilgan bilimlar doirasini o'quvchi-larning yosh xususiyatlariga mos keladigan qilib qanday taqsim-lansa, fan asoslarini o'rganishda izchillik ta'minlanadi, o'quvchilarga o'quv mashg'ulotlari beradigan yuklama bartaraf qilinadi, ta'limning mazmuni o'quvchilarning real bilim imkoniyatlariga mos keladi?)

3. O‘qitish metodlarini ilmiy ishlab chiqish (qanday o‘qitish kerak, ya’ni o‘quvchilar hozirgi kunda zarur bo‘lgan bilimlarini, malakalarni, ko‘nikmalarni va aqliy faoliyat qobiliyatlarini egallab oladigan bo‘lishlari metodikasi qanday bo‘lishi kerak? Bilimlarni egalash jarayonida o‘quvchilar shaxsining garmonik rivojlanishi va shakllanishi amalga oshishi uchun qanday o‘qitish kerak.

4. O‘qitish vositalarini darsliklar, didaktik materiallar, ko‘rsatma-qurollar va texnika vositalarni ishlab chiqish (nimalar vositasida, yordamida o‘qitish).

5. Ta’limni tashkil qilishni ilmiy ishlab chiqish (darsni va ta’limning darsdan tashqari shakllarini qanday o‘tkazish? O‘quv ishlarini qanday tashkiliy metodlarda o‘tkazish kerak? O‘quv jarayongina bo‘lmay balki o‘quvchilar shaxsning tarkib topishi va rivojlanishi jarayoni ham bo‘lishi uchun o‘quv ishlarini qanday tashkiliy metodlarida amalga oshirish kerak, o‘quv jarayonidagi ta’limiy va tarbiyaviy masalalarni qanday qilib samaraliroq hal qilish kerak?)

O‘qitishning maqsadlari, mazmuni, metodlari vositalari metodik tizimning asosiy komponentlaridir.

Matematika o‘qitish metodikasi boshqa fanlar, eng avvalo matematika fani o‘zining bazaviy fani bilan o‘zviy bog‘liq. Maktab matematika kursining mazmunini tanlashga matematika fanining rivojlanish darajasi har doim ta’sir ko‘rsatib keladi. Masalan XVIII - asrda matematikada natural son deyilganda birlar to‘plami tushunilardi, boshlang‘ich arifmetika o‘qitishda birinchi o‘nlik sonlarining har birini birlarda tuzishga doir mashqlarga katta ahamiyat berilardi.

Ikkinchi tomondan pedagogika umumiy qonuniyatlarini shakllantirishida xususiy metodikalar tomonidan erishilgan ma’lumotlarga tayanadi, bu uning hayotiyligi va konkretligini ta’minlaydi.

Shunday qilib, pedagogika metodikalarining konkret materiali bilan ish ko‘radi va o‘z navbatida u metodikalarni ish ichida yo‘llanma bo‘lib xizmat qiladi.

Matematika o‘qitish metodikasi pedagogik-psixologiya bilan ham uzviy bog‘langan. Matematika kursini tuzishda va matematika o‘qitish metodlarini tanlashda, matematik ta’limning maqsadlari va vazifalarini ta’minlashda matematika metodikasi o‘qitishning pedagogika va psixologiyada ochib berilgan umumiy qonuniyatlariga tayanadi.

O'qitishga doir pedagogika yoki psixologiya yaratgan yangi qonuniyatlar metodikada har doim o'z aksini topadi, metodikaning xususiy qonun-qoidalari esa o'z navbatida pedagogik va psixologik umumlashtirishlarda material bo'lib xizmat qiladi. Har qaysi metodik usulda, mashqlar sistemasida o'quvchi pedagogik va psixologik qonuniyatlarining namoyon bo'lishini ko'ra olsa, o'qituvchi ularga har bir darsni ishlab chiqarishda tayana olsa va har bir o'quvchi chuqur bilim egallashiga erishadigan darajada ulardan foydalana olsa, ana shundagina matematika metodikasini ongli o'zlashtirish va amalda undan to'g'ri foydalanish mumkin.

Boshlang'ich matematika metodikasi ta'limning boshqa metodikalari ona tili, tabiat, texnologiya, tasviriy san'at va boshqa fanlar metodikasi bilan bog'liq. Predmetlararo bog'lanishni to'g'ri amalga oshirish uchun o'qituvchi buni hisobga olishi juda muhimdir.

Yuqori sinflarda predmetlararo bog'lanishni amalga oshirish ancha qiyinlashadi, chunki har qaysi fanni ma'lum bir o'qituvchi olib boradi, buning ustiga fan o'qituvchilarining ishlashida yaqindan aloqa bo'lmasa, predmetlararo bog'lanishni amalga oshirish masalasi ancha murakkablashib ketadi.

Boshlang'ich sinflarda bunday emas. Hamma fanlarni bir o'qituvchi olib boradi. Shu sababli uning oldida predmetlararo bog'lanishni amalga oshirish imkoniyatlari ochiladi.

Boshlang'ich ta'limning turli o'quv predmetlariga oid darslarda o'quvchilar tevarak atrofdagi voqea va hodisalar, ularning xossalari o'g'oid konkret tasavvurlar oladilar. Matematikaning farqlantiruvchi xususiyati shundan iboratki, matematika ob'ektiv borliqni o'rganish bilan bir vaqtda o'rganilayotgan voqea va predmetlarning konkret mazmunidan, moddiy dunyoning eng umumiy tomonlariga tegishli bo'lmagan, uning miqdoriy tomonlariga ham, fazoviy shakl va munosabatlariga tegishli bo'lmagan hamma narsaga nisbatan obstraksiyalanadi. Matematikaning buyuk kuchi shundadir, ya'ni tushunchalarning obstrakligi va umumiyligidir, boshqa o'quv fanlar bilan har tomonlama ko'plab bog'lanishlar, o'rgatishda umumiy dalillarni, ya'ni son haqidagi arifmetik amallar haqidagi geometrik figuralar, miqdorlar, shakllar haqidagi tasavvurlar va elementar tushunchalar: har xil malaka va ko'nikmalar faoliyati turlari o'qitishning shakl va metodlarini asos qilib olish mumkin.

Umumiy insoniy fazilatlarni tarbiyalashga oid shu tajribalarni o‘rganmay va umumlashtirmay, pedagogik jarayonni chuqur tadbiiq qilinmay turib pedagogika fanini rivojlantirib bo‘lmaydi. Dialektik materializm pedagogikani ilmiy bilishning umumiy metodika bilan qurollantiradi, ammo boshqa har qanday fan kabi pedagogika fanining ham xususiy maxsus tadqiqot metodlari mavjud.

Ilmiy tadqiqot metodlari bu qonuniy bog‘lanishlarni, munosabatlarni, aloqalarni o‘rnatish va ilmiy nazariyalarni tuzish maqsadida umumiy axborotlarni olish usullaridir.

Kuzatish, eksperiment, maktab hujjatlarini o‘rganish, o‘quvchilar ishlarini o‘rganish, suhbat va anketalar o‘tkazish ilmiy pedagogik tadqiqot metodlari jumlasiga kiradi. So‘nggi vaqtlarda matematika va kibernetika metodlaridan, shuningdek, modellashtirish metodlaridan foydalanish qayd qilinmoqda.

Boshlang‘ich matematika o‘qitish metodikasida butun pedagogik tadqiqotlarda qo‘llaniladigan metodlarning o‘zidan foydalaniladi.

Kuzatish metodi-odatiy sharoitda kuzatish natijalarini tegishligiga qayd qilish bilan pedagogik jarayonni bevosita maqsadga yo‘llantirilgan holda idrok qilishdan iborat. Kuzatish metodidan o‘quv - tarbiya ishining u yoki bu sohasida ishning qanday borayotganini o‘rganish uchun foydalaniladi, bu metod o‘qituvchi va o‘quvchilarning faoliyatlari haqida majbur qilinmagan tabiiy sharoitda ma‘lumotli material to‘plash imkonini beradi.

Kuzatish jarayonida tadqiqotchi o‘quv jarayonining odatdagi borishiga aralashmaydi. Kuzatish aniq maqsadni ko‘zlagan reja asosida uzoq yoki yaqin vaqt oralig‘ida davom etadi. Kuzatishning borishi, ma‘lumotlar, sodir bo‘layotgan voqealar, jihozlar kuzatish kundaligiga tadqiqotchi tomonidan qayd qilib boriladi.

Foydalaniladigan kuzatish metodlaridan biri ilg‘or pedagogik tajribadan iborat. Bu tajribaning umumlashtirilishi ilmiy-amaliy konferensiyalarning va jurnal maqollarida o‘z aksini topmoqda.

Eksperiment- bu ham kuzatish bo‘lib, maxsus tashkil qilingan, tadqiqotchi tomonidan nazorat qilib turiladigan va tizimli ravishda o‘zgartirib turiladigan sharoitda o‘tkaziladi. Pedagogik eksperiment o‘qitishning va tarbiyalashning u yoki bu usulining, ko‘rsatma-qo‘llanmalarining effektivligini tadbiiq qilishda qo‘llaniladi.

Eksperiment o‘tkazishdan oldin tadqiqotchi tadbiiq qilinishi kerak bo‘lgan masalalarni aniq ifodalab olishi, bunday masalalarning hal

qilinishi maktab tajribasi va pedagogika fani uchun ahamiyatga ega bo'lishi kerak. Eksperiment o'tkazishdan oldin tadqiqotchi o'rganish predmeti bo'lishi masalaning nazariyasi va tarixi bilan tanishib chiqadi. Tadqiqotda gipotezaning tuzilishi katta rol o'ynaydi. Butun eksperimentni tashkil qilish gipotezani tekshirishga yo'naltiriladi. U material tadqiqot yo'llarini belgilash imkonini beradi, tadqiqotchining ketishiga yo'l qo'ymaydi.

Pedagogik tadqiqotlarning keng tarqalgangan metodlardan biri o'quvchilar ishlari va hujjatlarni o'rganishdan iborat. O'quvchilarning ishlari ularning dasturning ayrim bo'limlari bo'yicha tayyorgarlik darajasini aniqlash, o'qitishning ma'lum davri davomida o'sishi va rivojlanishlarini kuzatish imkonini beradi. Masalan, maxsus yozma va grafik ishlar shu maqsadda o'tkaziladiki, ularni tekshirish natijasida olgan bilimlari va malakalari aniq ko'rinishi kerak. Ma'lum vaqt oraliqlarida bunday maxsus ishlarni bajartirib turish, o'quvchilar olga siljiyotganini va qanday darajada siljiyotganini ko'rsatadi.

O'quvchilarning yozma ishlarda yo'l qo'ygan xatolarini tahlil qilish muhim ahamiyatga ega. Bunday tahlil butun sinf o'quvchilarining duch keladigan qiyinchiliklarini, shuningdek, o'quvchilarning matematikani o'zlashtirishlaridagi individual xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi.

Xullas, boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish boshqa har qanday o'quv predmetini o'qitish kabi ta'lim tarbiya va amaliy vazifalarni hal qilishi kerak, matematikani o'rganish jarayonida eng avvalo, o'quvchilar nazariy bilimlar tizimini, shuningdek, dastur belgilab bergan bir qator o'quv malakalarini egallashlari kerak.

Matematika o'qitish shaxsning mehnatsevarlik, batartiblik kabi xislatlarini shakllantirishga doir vazifani hal etishi o'quvchilar irodasi, diqqat e'tibori tasavvurini har tomonlama rivojlanishiga ko'maklashishi, matematikaga qiziqishni o'stirishni rag'batlantirish lozim. Bolalarda o'qish bilan malakasini, material ustida ishlash usullarini shakllantirish va mustaqil ishlashga o'rgatish kerak.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Nima uchun matematika o'qitish metodikasini o'quv predmeti deymiz?
2. Nima uchun pedagogik fan deymiz?

3. Bu fanning matematika bilan aloqasi qayerlarda namoyon bo‘ladi?
4. Pedagogika, pedagogik psixologiya fanlari bo‘lgan aloqasi-chi?
5. Fanning predmeti nimalardan iborat?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi (OO‘Y uchun darslik) Toshkent. “Turon- Iqbol” 2016 yil.
2. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G‘. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. (OO‘Y uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiya” 2005 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan praktikum. (O O‘Y uchun) Toshkent. “O‘qituvchi” 2004 yil.
4. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2006 yil.
5. Tadjiyeva Z.G., Abdullayeva B.S., Jumayev M.E., Sidelnikova R.I., Sadikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki.-T. “Turon-Iqbol” 2011.



MAVZU: BOSHLANG‘ICH SINFLARDA MATEMATIKA KURSINING MAZMUNI VA TUZILISHI.

Reja:

1. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish.
2. Boshlang‘ich sinf matematika kursining vazifasi.
3. Dasturda ba‘zi muhim masalalarning yoritish masalasi.
4. Boshlang‘ich sinf matematika kursining mazmuni.
5. Boshlang‘ich sinf oxirida o‘quvchilarga mavjud bo‘ladigan bilim, malaka va ko‘nikmalar.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar: Materialni chiziqli joylashtirish, materialni konsentrik joylashtirish, son, raqam, konsentrik, arifmetik material, geometrik material, asosiy miqdorlar, geometrik shakllar.

Mamlakatimizda boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish umuman maktab matematika kursini o‘zlashtirishning dastlabki bosqichi sifatida qaraladi.

Shu sababli boshlang‘ich sinflarda ishlashda o‘rta maktabda matematika o‘qitishda ko‘zda tutiladigan umumiy masalalarni hisobga olish va bu masalalarni hal etishda boshlang‘ich ta‘limning ahamiyatini to‘g‘ri baholash kerak.

O‘rta maktab matematika dasturiga taaluqli ko‘pgina masalalar boshlang‘ich sinflardayoq shu darajada mustahkam o‘zlashtirilishi kerakki, bunda ular o‘quvchilar ongida butun umr saqlanib qolsin, boshqa masalalar esa o‘qitishning dastlabki bosqichida keyingi sinflarda mufassal qarab chiqishga tayyorgarlik ko‘rish maqsadida gina kiritiladi yoki biror malaka va ko‘nikmalarni shakllantirish jarayonida fikrlash qobiliyati darajasini oshirish imkoniyatiga ega bo‘lish uchun kiritiladi.

Maktabning boshlang‘ich sinflarida bolalar matematika sohasida dasturda nazarda tutilgan bilimlar, malaka va ko‘nikmalarning ma‘lum hajmini ongli ravishda va mustahkam egallab olishlari haqida gap borganda yuqorida aytib o‘tilgan mulohazalarni hisobga olish kerak.

Boshlang‘ich ta‘limning muhim masalalaridan biri o‘quvchilarda ongli va mustahkam hisoblash (ko‘pincha avtomatizmga etkazilgan) malakalarini shakllantirish edi va shunday bo‘lib qoladi.

Matematika kursi o'quvchilar kuchi etadigan darajada o'quv materialini umumlashtirishni, o'rganilayotgan matematik dalillar asosida yotuvchi umumiy tamoyil va qonuniyatlarni tushunishni, qarab chiqilayotgan hodisalar orasida mavjud bo'lgan bog'lanishlarni tushunishni nazarda tutadi.

Bu asosan, amallarning xossalarini, ular orasidagi mavjud bog'lanishlarni o'rganishga, bolalarda shakllanayotgan amaliy o'quv va ko'nikmalarning asosi bo'lgan matematik munosabatlar va bog'lanishlarga taaluqlidir. Nazariya amaliy o'quv va ko'nikmalarni egallashga yordam beribgina qolmay nazariya va amaliyotning qarab chiqilayotgan masalalar orasida matematik munosabatlarni o'rgatishga, matematika o'qitish samaradorligini oshirishga o'qituvchiga yordam beruvchi asosiy vasitalardan biridir.

O'quvchilarga egallangan bilim, ko'nikma va malakalarini turli xil sharoitlarda qo'llanishga o'rgatishni o'qitishning maxsus masalasi sifatida qarash kerak. Bu o'quvchilarni politexnik tayyorgarligiga qaratilgan ishning boshlanishidir.

Bu bilan birga bilimlarni qo'llanishi ham bolalarning o'quv ishlari samaradorligini oshirishning muhim vositalaridan biridir. Bilim, ko'nikma va malakalarning to'la qiymatli o'zlashtirilishiga ularning o'zgaruvchi sharoitlarda mustaqil qo'llanishi natijasidagina erishish mumkinligini psixologlar isbotlashdi. Bolalarning maktabda boshlang'ich sinflardan keyingi sinfga o'tishida albatta vujudga keladigan qiyinchiliklar ko'p darajada aynan shu asosda bartaraf etilishi mumkin. Va aksincha, agar o'qituvchi har tomonlama bilimlarga maxsus e'tibor bermasa va bolalarni bir xil turdagi savollarga, topshiriqlarga, ifodalarga, masalalarga o'rgatib qo'ysa, bu 5-sinfda fanlar bo'yicha o'qitishga o'tishdagi murakkablikni yanada ortiradi.

Bu masala bolalar bilim qobiliyatlarini o'stirishning ancha umumiy masalasi bilan uzviy bog'langan. Boshlang'ich maktabdayoq bolalarda kuzatish va taqqoslash, solishtirilayotgan hodisalardagi o'xshashlik va farq qiladigan belgilarni ajratish, tahlil, sintez, umumlashtirish, abstraksiyalash, aniqlashtirish kabi amallarni bajarish uchun ko'p ish qilingan bo'lishi kerak.

Bolalar mantiqiy fikrlash qobiliyatini shakllantirish masalasi bilan ularda to'g'ri, aniq, qisqa matematik nutqini o'stirish masalasi uzviy ravishda bog'langandir. Bu boshlang'ich ta'limning muhim vazifalaridan biridir.

Rivojlanayotgan ta'lim haqida gapirganda ish faqat bilish qobiliyatlarini (idrok, xotira, tafakkur, tasavvur, nutq) rivojlantirishdangina iborat, deb o'ylash xato fikrdir.

Matematika bilan shug'ullanish faqat xotira va tafakkurni qanday qilib tekshirilishi mumkinligini tushuntirib berishni (bu uchunchi yil o'qitish materialidir) talab qilganda ham shunday bo'ladi.

O'quvchilarning sun'iy yuklanishiga olib keluvchi shunga o'xshash uslubiy xatolarga yo'l qo'ymaslik uchun I-IV sinfdagi arifmetik material ustida ishlashning butun sistemasini aniq tasavvur qilib olish, nazariyaning dasturda ko'zda to'tilgan elementlarining ahamiyati va o'rnini tushunib olish muhimdir.

Boshlang'ich matematika kursida raqamlash va arifmetik amallar ustidagi ish konsentrik ravishda tuziladi. Dasturda bolalar bilan ko'rib chiqiladigan sonlar sohasini asta-sekin kengaytirish bilan ko'rib chiqiladigan sonlar sohasini asta-sekin kengaytirish tizimi ko'zda tutilgan (tayyorlov davri-o'nlik -yuz-ming-ko'p xonali sonlar) bunda bu mavzularning har birini o'rganishda sonning yangi sohasini qarab chiqish bilan birga bolalarning raqamlash va sonlar ustida amallar bajarishda ilgari egallangan bilimlarini asta-sekin kiritish (yoki chuqurlashtirish tizimga solish, umumlashtirish) ko'zda tutilgan.

Bolalarni sonlar va arifmetik amallar bilan tanishtirish matematikadan dastlabki darslarda berilgan ikki buyum to'plamlarining birlashmasiga, ikki to'plam elementlari orasida moslik o'rnatishga va buyumlarning berilgan to'plamlari qismini o'rnatishga amaliy mashq qilish bilan tayyorlanadi.

10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda, keyin esa yuz ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda bolalar amallarning xossalaridan foydalanishga (yig'indining o'rin almashtirish xossasi, sonni yig'indiga va yig'indini songa qo'shishning turli usullari, yig'indidan sonni ayirish va sondan yig'indini ayirishga) asoslangan, Shuningdek qo'shish bilan ayirish orasidagi bog'lanishni tushunish asosida tanishadilar. Bunda, yuqorida aytib o'tilganidek, bu xossalarni va hisoblashlarning turli xil usullarini qarab chiqish bilan bog'liq butun ish hisoblashlarni samarali qilish masalasiga bo'ysunadi.

Birinchi yil o'qitishning hisoblash ko'nikmalarini shakllantirishdagi muhim vazifasi bolalarning 10 ichida qo'shish va ayirishning jadval hollarini shunday o'zlashtirishki, bunda bir xonali sonlarni qo'shishda

va ikki xonali sonlarni tez og'zaki hisoblash ko'nikmalarini shakllantirishda avtomatik tarzda hisoblash imkoniyatlari ta'minlansin.

Dasturga berilgan tushuntirish (uqtirish) xatida qo'shish va ayirishning jadval hollari mashqlar natijasida bolalar tomonidan yoddan o'zlashtirilishi ta'kidlanadi va Shuning uchun bolalarga ularni eslab qolishga oid ko'rsatmaning o'z vaqtida yaratilishi katta ahamiyatga ega. Shuningdek, har qanday mashq qilish ishini ham olib borish zarur, usiz istagan natijaga erishish mumkin emas.

10- va 100 ichida raqamlashni qarab chiqishda bolalarni yangi sanoq birligi -o'nlik bilan tanishtirishga, xona qo'shiluvchilaridan iborat sonlar tarkibini o'rganishga (13-bu 10 va 3 yoki 1 o'nlik va 3 birlik), ikki xonali son yozuvida raqamlarning o'rniga ko'ra qiymatini aniqlashga alohida e'tibor beriladi. Bu masalalarni qarab chiqish shu darajada bo'ladiki, bunda bolalar o'z bilimlaridan ishonchli foydalanishni, lekin biror umumiy ifodalashlarini o'zlashtirishni talab qilmaslikni nazarda tutadi.

100 ichida ko'paytirish va bo'lish II sinfda qaraladi. Bolalar uchun yangi bo'lgan bu arifmetik amallar bilan tanishtirishda o'qituvchi I sinf uchun dasturda ko'zda tutilgan tayyorgarlik ishlariga (bir xil qo'shiluvchilar yig'indisini topish va sonni shunday yig'indi ko'rinishda ifodalash mashqlariga) tayanishi mumkin.

Qo'shish va ayirishni o'rganishdagi kabi 100 ichida ko'paytirish va bo'lish usullarini qarab chiqish ballarni oldindan bu amallarning ba'zi muhim xossalari bilan ko'paytirish va bo'lish orasiga mavjud bog'lanish bilan tanishtirish asosida olib boriladi. Bunda biz yuqorida qo'shish va ayirishga nisbatan qarab chiqilgan o'xshash savollar yuzaga keladi.

Dastavval to'rtta arifmetik amal bolalar ongida bu amallar qo'llanadigan aniq masalalar bilan mustahkam bog'lanishi kerak. Amallarning mazmuni asosan buyumlar to'plami bilan amaliy ishlash asosida va tegishlik matnli masalalar sistemasida olib borilishi kerak.

Shular asosida amal komponenti va natijasi orasidagi bog'lanish amallar orasidagi bog'lanish, amallarning qarab chiqilayotgan xossalari va o'rganilgan matematik munosabatlar bolalar ongida etkaziladi.

"O'nlik" mavzusidayoq dastlabki o'nta son bilan tanishilgandan so'ng bolalar birinchi marta o bilan tanishadilar. Keyin qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lishni o'rganish davomida nol qatnashgan hollarni qarab chiqishga alohida e'tibor beriladi. Ko'paytirish va

bo'lishni o'rganish munosabati bilan nol va bir ko'paytirish va bo'lish hollari ajralib qoladi.

Sonlarni va arifmetik amallarni o'rganish bilan yaqindan bog'lanishda bolalarni kattaliklar va ularning o'lchovlari bilan tanishtirish ishi ham olib boriladi. Yangi o'lchov birliklari bilan tanishish va ular orasidagi munosabatlarni o'rgatish, turli o'lchov birliklarida ifodalangan sonlarni shakl almashtirish odatda raqamlash ustidagi ish bilan bog'lanadi. (masalan, xona qo'shiluvchilaridan iborat ikkinchi o'nlik sonlari tarkibi va 1 dm 5 sm ko'inishdagi son kesmalarini o'lchash natijasida bu sonlarning boshqa turi: $1\text{dm } 5\text{ sm} = 15\text{sm}$ hosil bo'lishi parallel qarab chiqiladi. Bu 1 o'ng 5 birl. yoki 15 ga teng deganga o'xshash amalga oshiriladi. Bu belgi bundan keyin ham sonlar sohasini har bir kengaytirishga va amallarning yangi hollarini qarab chiqishda amalga oshiriladi.

“Ming” va “Ko'p xonalar sonlar” mavzusini o'rganishga o'tishda yozma hisoblash ko'nikmalarni shakllantirish ishi asosiy ahamiyatga ega bo'ladi. Biroq bunda arifmetik amallarni yozma bajarish usullarini qarab chiqish bilan parralel ravishda 100 ichidagi sonlar bilan og'zaki hisoblashlarni bajarish ko'nikmalari ham takomillashtiriladi.

Sonlarni qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lishning yozma bajarish usullarini ochishda, og'zaki hisoblash usullaridagi kabi o'quvchilarning bajariladigan amallarning mazmunini, ularning ketma-ketligini ongli tushunishlari, ularni tushunarli asoslashlari ko'zda tutilgan. Shu bilan birga har doim yozma hisoblashlarda ma'lum avtomatizmga erishishdan iborat maqsad ko'zda tutilishi kerak (hosilaviy amallarni tushunib olishga qaytish ham mazkur holda asosan hisoblash davomida qiyinchilik yoki xatolik yuzaga kelganda tavsiya qilinadi).

Dasturda boshlang'ich sinf o'quvchilarini raqamlash va millionlar sinfi ichida ko'p xonali sonlar ustida amallar bilan tanishtirish xatida pisanda qilingan cheklanishga mos holda mashq qilish tarzidagi mashqlarning ko'pchiligi milliondan tashqari chiqmaydigan sonlar va amallarni o'z ichiga olishi kerak.

Yozma hisoblashlar bilan birga bolalarning amallarning o'zi ularning xossalari haqidagi ba'zi yangi xossalari kiritiladi, amallar orasidagi mavjud boshlanish haqidagi, komponentlardan biri o'zgarganda amal natijasining o'zgarishi haqidagi, komponentlar va natija orasidagi bog'lanish haqidagi bilimlari umumlashtiriladi va chuqurlashtiriladi. Tegishli bilimlarni umumlashtirish va chuqurlashtirish boshlang'ich

ta'limning uch yil davomida sistemali o'tkaziladigan kuzatishlar asosida amalga oshiriladi. Bu amallarning hammasi dasturda berilgan tuShuntirish xatida hisoblashlarni samaraliroq qilish uchun foydalaniladi.

Sonlarni va arifmetik amallarni o'rganish bilan birga u bilan uzviy aloqada ifodalar, tengliklar va tengsizliklar tuShunchasini shakllantirishga qaratilgan ishlar olib boriladi. Sonli ifodalar, tengliklar va tengsizliklar matematika o'qitishning dastlabki bosqichlaridayoq uchraydi va keyin ular ustidagi ish muntazam har darsda olib boriladi. Unda material faqat qaralayotgan sonlar sohasini kengaytirish hisobigagina emas, balki qaralayotgan ifodalarning to'zilishini murakkablashtirish hamda bolalar ilgari egallangan bilimlarini qo'llanish bilan bog'liq topshiriq turlarini murakkablashtirish hisobiga ham asta-sekin qiyinlashtirilib borishni nazarda tutadi. Bu sistema dastur tekstida alohida yanada umumiy misollar bilan ifodalangan. Masalan, "Ikkinchi o'nlik" mavzusida bolalarni avval sonlarni taqqoslash va $5=5$, $6<7$, $8<9$ ko'rinishdagi yozuvlar bilan tanishtirish ko'zda tutilgan, keyin $5 + 4$ va $6 + 4$, $7 + 2$ va $7 - 2$, $3 - 0$ va $3 - 0$ ko'rinishdagi ifodalarni o'qish, yozish va taqqoslash tushunchasi kiritiladi. "Yuz" temasida $42 : 6$ va $36 : 6$, $6 + 2$ va $6 - 2$ va hokazo ko'rinishdagi ifodalarni taqqoslash uchun mo'ljallangan misollar keltirilgan.

Ifoda, tenglik, tengsizlik haqidagi tuShunchalarni shakllantirish masalasidan tashqari tegishli mashqlar ham hisoblash malaklarini, ham amallarni o'rganishda qarab chiqilgan arifmetik nazariya elementlarini mustahkamlashga yordam beradi.

Dasturning arifmetik qismiga bolalarni kasrlar bilan dastlabki tanishtirish ham kiradi. Bu masalaga nisbatan kam vaqt ajratilgan, chunki tegishli mavzularning hajmi uncha katta emas.

Dastur bolalarda miqdorning ulushlari haqidagi, ularning teng qismlarga bo'lish bilan hosil qilishi haqidagi tasavvurlarini shakllantirishni talab qiladi. Bolalar ulushlarini taqqoslashni kattalikning berilgan qismatidan berilgan ulishini topishni va teskari masalani yechishni ulushning berilgan qiymatibo'yicha izlanayotgan kattalikning qiymatini topishni bilishlari kerak, Bunday masalalar ko'rsatmalilik asosda echiladi.

Biz qarab chiqqan asosiy arifmetik material atrofida dasturga kiritilgan algebra hamda geometriya elementlari birlashtiriladi.

Boshlang'ich matematika kursida o'quvchilarni o'zlashtiruvchi tushunchasini (bu atamaning o'zi boshlang'ich sinflarda ishlatilmaydi) o'zlashtirishga asta-sekin tayyorlash masalasi ko'zda tutiladi.

Bu ish 1-sinfdayoq boshlandi, unda "darchali" (biror sin bilan to'ldirilishi kerak bo'lgan bo'sh joy) misollar qarab chiqiladi.

Dasrlkda shu tarzdagi misollar keltirilgan ($5 + \square = 7$, $\square + 3 = 4$ va hokazo). Bolalar uchinchi sinfda oddiy tenglamalar bilan ham tanishishadi, unda harf faqat noma'lum sonni ifodalaydi. Biroq Shu sinfning o'zida bolalar noma'lum son sifatidagi "X" harfi bilangina tanishmay, bu erda harf tegishli ifodalarda turli son qiymatlarni qabul qiluvchi o'zgaruvchi sifatida keladi. Bolalar eng oddiy harfiy ifodalarning ma'nosini tushuna bilishlari, ularga kirgan harflarning berilgan son qiymatlarida ifodalarning qiymatlarini topa olishlar, o'zgaruvchining qanday qiymatlarida $3 + a > 7$ tengsizlik to'g'ri bo'lishini bilishlari kerak. Harfiy simbolika elementlari bilan tanishish bolalarning o'zgaruvchi tushunchasini o'zlashtirishga va masalalarni yechishning algebraik usullaridan foydalanishga tayyorlash masalasidan tashqari dasturning asosini tashkil etuvchi arifmetik umumlashtirish maqsadida foydalaniladi. Shu munosabat bilan III-IV sinflarda harf bilan berilgan masalalarni yechishga, harfiy ifodalarni tuzishga, ularni taqqoslashga va hokazolarga alohida e'tibor beriladi.

Tegishli arifmetik masalalarni qarab chiqish bilan bog'liq holda tenglamalarni yechish bilan bo'lish asta-sekin kuchaytirib boriladi. Dasturda har bir mavzuni o'rganishda echiladigan tenglamalarning holati va murakkabligini ko'rsatuvchi namunalar keltirilgan.

Geometrik material (algebraik material singari) dasturda mustaqil bo'lim sifatida o'qitish jarayonida ajratib ko'rsatilmaydi. Geometrik mazmunli masalalarni imkon bo'lgan vaqtda, kursning boshqa masalalari bilan yaqin aloqada doim qarab chiqiladi. Biroq dasturdagi tushuntirish xatida ko'rsatilganidek, geometriya masalalarini bayon qilishda bu materialni kurs materialiga kiritish maqsadlariga bo'ysundirilgan shaxsiy mantiqqa ham rioya qilish kerak.

Bu maqsadlar dastavval bolalarning fazoviy tasavvurlarini o'stirishdan, ularda turlicha geometrik figura (nuqta, to'g'ri va egri chiziq, to'g'ri chiziq kesmasi, egri chiziq, to'g'ri burchak va to'g'ri bo'lmagan burchak, turlicha ko'pburchaklar, doira, aylana) haqida tasavvur hosil qilishdan iborat. Bolalar bu figuralarning har biri alohida turganda ham, tanish figura boshqa bir figuraning qismini tashkil

etganda ham ularni taniy olishlari, farqlash olishlari, ularni tasvirlay olishlari berilgan bir necha figuradan boshqa bir figura yasashni o'rganishlari kerak.

Geometrik material bilan tanishishda o'lchashlarga ancha katta o'rin beriladi, bolalar kesmaning uzunligini (I-sinf), berilgan ko'pburchakning perimetrini (II-sinf), to'g'ri to'rtburchakning yuzini (IV -sinf) topishni bilishlari kerak.

Bunda tushunchalarning ta'riflari bolalarga aytilmaydi (tabiiyki, ularni bilish talab qilinmaydi). Shu bilan birga, bir qator tushunchalarga nisbatan (masalan, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat va boshqalarga nisbatan) Shu tushunchalarning mazmunini bevosita aks ettiruvchi belgilar ko'rsatiladi va yaqin jinsdosh (o'xshash) tushunchalarga tegishli figuralar sinfidan tegishli figurlarni ajratish imkoni beriladi (to'g'ri to'rtburchak-hamma burchaklari to'g'ri bo'lgan to'rtburchak", "kvadrat-hamma tomonlari teng to'g'ri to'rtburchak" va hokazo). Bolalar turli xil figuralarni tanib olishida, siflarga ajratishda tegishli belgilardan foydalanishlari kerak.

Geometrik mazmunli masalalar asosan qog'oz varag'ini bukish figuralarni chizish va hokazolar bilan bog'liq amaliy ishlar asosida qarab chiqiladi. Chizishdagi elementar ko'nikmalarni shakllantirishga alohida e'tibor beriladi. Dasturda bolalar qachon chiziqdan foydalanishni o'rganishlari vaqti ko'rsatilgan, ular qanday sodda mashqlar va o'lchashlar bajarishlari kerakligi ko'rsatilgan. Bular berilgan uzunlikda kesma chizish va o'lchov chizig'ichi yordamida kesmalarni o'lchash, keyin qog'ozga to'g'ri to'rtburchak (kvadrat) yasash, chiziqsiz qog'ozda chizmachilik uchburchagi yordamida to'g'ri burchak va to'g'ri to'rtburchaklar yasashni o'rganishdir.

O'lchash bilan bog'liq masalalarni qarab chiqish, albatta, sonlar va arifmetik amallar ustida bajariladigan ish bilan bog'lab olib boriladi. Geometrik figura qaralayotgan arifmetik masalalarning (mazmun, qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish, ularning ba'zi xossalari va boshqalar) yaqqol talqini vositasi bo'lib xizmat qiladi.

Egallangan bilim, o'quv va malakalar geometrik materialni o'rganishda faqat amaliy mashqlarni bajarishda emas, balki tekstli masalalarni yechishda ham qo'llaniladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, boshlang'ich matematika kursi maqsadga muvofiq ravishda tanlangan masalalar sistemasi asosida bayon qilinadi. Bu sistemada matnli masalalar katta o'rinni egallaydi.

Arifmetik amallar orasidagi mavjud mazmuni ochishda tegishli oddiy testli masalalardan (bitta arifmetik amal bilan echiladigan masalalardan) foydalaniladi. Matnli masalalar bolalarni "Shuncha katta (kichik)" soʻzlari bilan ifodalanuvchi matematik munosabatlar bilan tanishtiruvchi muhim vosita ham hisoblanadi. Ular ulush tushunchasini oʻqib olish maqsadida ham foydalaniladi (miqdorning ulushni topishga va uzunligi boʻyicha kattalikning qiymatini topishga doir masala). Matnli masalalar bir qator geometrik masalalarni shakllantirishda, Shuningdek, algebra elementlarini qarab chiqishda yordam beradi. Bolalarni, masalan, baho, miqdor va qiymat, vaqt, tezlik va masofa orasidagi va hokazo miqdorlar orasidagi mavjud bogʻlanishlar bilan tanishtirishda matnli masalalarning ahamiyati juda katta.

Tabiiyki, sodda masalalarning joylashishi sistemasi tegishli tushunchalarni singdirish mantiqiga boʻysundirilgan. Oddiy masalalar qatori I sinfdan boshlab murakkab masalalar ham echiladi, ular ham egallangan nazariy bilimlarni (amallarning xossalari va boshq.) takomillashtirishiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, masalalar boshlangʻich sinf matematika kursida boshqa muhim vazifalarni ham bajaradi: ular bolalarda mantiqiy fikrlashni, tahlil va sintez qilish, umumlashtirish, abstraksiyalash va aniqlashtirish kabilarni ochib berish malakasini oʻstiruvchi vosita ham boʻladi.

Bolalarni matnli masalalarni yechishga oʻrgatishning ahamiyati ular ustida ish olib borish metodikasiga bogʻliq. Masalalar yechishga oʻrgatish metodikasiga bogʻliq. Masalalar yechishga oʻrgatish metodikasining asosiy va umumiy masalalari metodik kitobda qarab chiqiladi, turli koʻrinishdagi masalalarni qarab chiqish metodikasining xususiyatlari bilan bogʻliq xususiy masalalar dasturning ayrim mavzulariga bagʻishlangan boblarida qarab chiqiladi.

Biz boshlangʻich matematika kursini dasturida koʻzda tutilgan ishlarning asosiy yunalishlarini umumiy tarzda ifodaladik. Aytilganlardan bu kursning qanchalik murakkab va koʻp qirrali ekani koʻrinib turibdi. Uni toʻliq oʻzlashtirish uchun eng muhimi yangi kiritilgan har bir tushuncha ustida ishni doim uzluksiz olib borishdir. Bunda oʻqitish vaqtida doim tegishli bilim, oʻquv va malakalarning oʻsishi va takomillashishi taʼminlanishi kerak. Shundagina dasturning qoʻyidagi asosiy gʻoyalaridan birini amalga oshirish mumkin, oʻquvchilarga tavsiya etilayotgan kurs oʻnga kiritilgan masalalarning turlicha boʻlishi bilan birga yagona butun boʻlishi kerak, unda bu

masalalarning hammasi bir-biriga tayangan holda, birgalikda va o'zaro bog'lanishda bo'lib, bolalarda matematikaning turli sohalaridan parcha-parcha bilim bermasdan, yagona bilimlar sistemasini shakllantirish uchun sharoit yaratadi. Dasturda kichik yoshdagi maktab o'quvchilariga matematika o'qitishning muvaffaqiyati ko'p jihatdan o'qituvchi foydalanadigan metodikaga bog'liq. Bu ishda bu jarayonning jihazlanishi ham muhim ahamiyatga ega. Matematika o'qitish maktabda boshqa fanlarni o'qitish singari o'quvchilarga bilim berish, tarbiyalash va rivojlantirish kabi o'z maqsadiga ega. Dast avval o'quvchilar dasturda ko'zda tutilgan nazariy bilimlar, malakalar, sistemasini egallashi kerak. Matematika o'qitish bilimlarni ongli, etarlicha yuqori darajada egallashni ta'minlash kerak. Buning uchun matematika o'qitish o'quvchilarni taraqqiy etish xarakteriga ega bo'lishi kerak. Matematika o'qitish jarayonida o'quvchilarda matematik dunyoqarash sifati shakllanishi kerak. Aynan boshlang'ich sinflarda qaysiki son, arifmetik amal, hisob sistemasi, geometrik shakl kabi dastlabki tushunchalarni shakllanish davrida o'quvchida shunday ishonch hosil bo'lishi kerakki, "Matematika" (moddiy dunyoning fazoviy formasi va miqdor munosabati kabi o'z obektiga ega". Shuning uchun ham hamisha matematikani tushunib o'zlashtirish kerak.

Matematika o'qitish shaxsini mehnatsevarlikka, qat'iy intizomga o'rgatadi. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish kelajakda ya'ni yuqori sinflarda matematikani sistemasi kursini o'zlashtirishi uchun poydevor yasash kerak. Shuning uchun boshlang'ich sinf matematika dasturning tushuntirish xatida: "O'quv tarbiya ishlarining organik jipsligi o'quvchilarning bilim qobiliyatlarini rivojlantirish, ularda nazariy bilimlar darajasini oshirish, uni amalda tadbiq qilish va bu ishlar yuzasidan kerakli malakalar hosil qilish prinsiplar boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning asosiy prinsipi bo'lishi kerak".

Shu nuqtai nazardan Paskalning qo'yidagi iborali bor: "Matematika shunchalik jiddiyki, uni iloji boricha qiziqarli o'tish kerak".

Gegel: "Agar biror fikrni hamma bir xil tushunsa, demak xech kim fikr yuritmagan.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish mazmunini tanlash va bu materialni ma'lum sistemaga joylashtirish va bu materialni o'tish uchun usullarni tanlash matematika o'qitishni asosiy vazifalardan kelib chiqadi. Yuqorida aytganimizdek boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish umuman yuqori sinflarda matematika o'qitishning organik bir

qismidir. Bu 5-6-7-sinflarda matematika bu matematikaning davomi bo'lib boshlag'ich sinflardagi matematika uning poydevoridir. Shuning uchun ham boshlag'ich matematika kursining tuzilishi o'zining alohida xususiyatiga egadir:

I-xususiyat: Arifmetik material kursining asosiy materiali bo'lib, u butun kursning sterjenning tashkil etadi. Bu xaqda dasturning tuShuntirish xatida: "Boshlag'ich matematika kursining asosida arifmetik 4 amal, (qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish) natural sonlar va miqdor sonlari hisoblanadi. Shu bilan bir qatorda algebra va geometriya elementlari kiradi. bu material barcha arifmetik bilimlar sistemasiga kirib, sonlar, arifmetik amal, matematik munosabatlar haqidagi tushunchalarni oliy darajada o'zlashtirishga ko'maklashadi".

Jumladan geometrik va algebraik material alohida emas ular arifmetik material bilan garmonik qo'shilgan. Bunday ko'shilish birinchidan geometriya va algebra fanlari haqida barvaqt tushuncha berishda, ikkinchidan arifmetik materialni puxta o'zlashtirishda ko'malashadi.

2-xususiyat: -Matematika kursida material konsentrik joylashgan. Dastavval I o'nlik sonlari o'rgatiladi, bu sonlar ustida o'shish, ayirish amali urgatiladi, keyin 2-o'nlik sonlari ustida qo'shish, ayirish amali undan keyin yigirma birdan yuz gacha sonlarga ular ustida to'rtala amal, keyin mingacha bo'lgan sonlar va ular ustida amallar, eng oxirida ko'pxonali sonlar o'rgatilib ular ustida arifmetik amallar o'rgatiladi. Shunday qilib kurs beshta katta konçertga ajratiladi. Shu konsentrlarga bog'liq holda asosiy miqdorlar o'rgatiladi. Geometrik va algebraik materiallar o'rgatiladi.

XIX asrning 50-yillargacha materialni chiziqli joylashtirib o'rgatish kabul qilingan edi. Lekin XIX asrning 2-yarmida Gurev, degan rus metodisti (1807-1884) o'zining 1861 yilda yozgan "Amaliy arifmetika" kitobida shunday degan: "Fanga hamma vaqt o'quvchilarning kuch va imkoniyatlari bilan bilim berish kerak, shu maqsadda ham maktabga endi kelgan bolalarga 1-10 gacha sonlarni o'rgatish va shu sonlar ustida qo'shish, ayirishni o'rgatish kerak."

Gurev ikkita konsertni ajratadi:

- 1) o'nlar
- 2) yuzlar

Uning bunday ishi metodikani tubdan o'zgartirdi, va shu bilan u matematikani ongli o'zlashtirish prinsipiga amal qildi.

Shunday savol: materialni konsentrik joylashtirishning qanday asoslari bor:

1) Psixologik asos: Matematikada dastlabki o'qitish o'quvchilardagi maktabgacha mavjud bo'lgan bilimlarni hosibga olishdan boshlanadi. Shuning uchun o'qitishni katta sonlardan boshlash mutloqo noto'g'ri.

2) Metodik asos:-Bu asos hisob sistemasining xususiyatlari va arifmetik amallarni bajarish qoidalari bilan bog'liq. Bizning hisob sistemamiz o'nlik sistemasidir. Ko'plik xonali sonlarning o'qish asosida bir xonali sonlar yotadi. Shuning uchun ham I-10 alohida konsentr qilib ajratilgan. 2-o'nlik (11-20) sonlari, ularni o'qish xususiyatlariga qarab alohida qayt qiladi. Chunki bu sonlarni o'rganish jarayonida qo'shish, ayirish jadvali o'rganiladi.

1-100 sonlar konsentri alohidalashga sabab, razryad va ko'paytirish jadvali kiritiladi. Ming ichidagi sonlarni konsentr qilishga sabab bu konsentrga asosan birinchi sinf sonlari tugaydi va yozma hisob usullari mukammal o'rganiladi. Ko'p xonali sonlarni konsentr qilishda sabab, bu konsentrga sinf tushunchasi kiritiladi barcha yozma hisob algoritmlari o'rganilib bo'ladi.

Uchinchi bir metodik asos ham mavjudki, bu asosni o'zaro teskari amallar bilan bog'liq bo'lgan asos deymiz. Bunda har bir amaldagi hisob usullari ba'zan boshqa amalga bog'liq bo'lgan savollarni hal qilishni talab qiladi. Masalan: sakkiz soniga ettini qo'shish talab qilinsin. Bu amalni bajarish ayirish amalini ($7-5q2$) talab qiladi. Oldin 8 ga 2 ni qo'shamiz keyin chiqqan natijaga 5 qo'shamiz. O'zaro teskari amallarni o'rgatish bu amallarni puxta o'rganishning asosidir bunday ishda faqat material konsentrik joylashtirilgandagina amalga oshadi.

3-xususiyat: - Matematika kursida hamma nazariy materiallar induktiv tarzda o'rgatiladi (amaliy xususiyatga ega mashqlar asosida).

4-xususiyat: Matematika kursida barcha tushuncha, xossa, konuniyat bir-biriga bog'liq qilib o'rgatiladi. Masalan: Barcha arifmetik amallar o'rgatilishi jarayonida ularni xossalari baravar o'rgatiladi. Undan tashqari amalning konponentlari bilan natinatijasi orasidagi bog'lanish ham darhol o'rgatiladi. Bu bilan birinchidan arifmetik amallar puxta o'zlashtirilsa, ikkinchidan funksional bog'lanish degan tushuncha yaxshi shakllanadi.

5-xususiyat:-Matematika kursi shunday tuzilganki unda har bir tushuncha o'zining keyingi taraqqiyotiga ega: Har arifmetik amal bajarganda, dastavval bu amalning mohiyati ochiladi, keyin esa

amalning komponenti bilan mohiyati orasida bog‘lanish hosil bo‘ladi. O‘qitishga bunday munosabatga ega bo‘lish, o‘quvchining yosh xususiyatiga mos tushadi. Bundan keyin matematik bilimlarni o‘rganishga qu‘laylik yaratadi.

6-xususiyat: Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, o‘zaro o‘xshash bir-biriga bog‘liq masala, materiallar takrorlash yo‘li bilan, solishtirish yo‘li bilan o‘zlashtirishga qulaylik yaratadi. Chunki o‘zlashtiriladigan yangi material oldingi material bilan taqqoslansa, ularning o‘xshash va farqli tomonlari o‘rganilsa, ham tezda ham puxta o‘rganiladi.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitishdan maqsad nima?, uning qanday vazifalari bor?

2. Matematikada materialning tuzilishi jihatdan qanday xususiyalarni bilasiz?

3. Materialni konsentrik joylashtirish ta’rixidan qaysi metodistlarni bilasiz?

4. Materialning konsentrik joylashtirishdagi psixologik, metodik asoslar nimadan iborat?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi (OO‘Y uchun darslik) Toshkent.

“Turon- Iqbol” 2016 yil .

2. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G‘. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. (OO‘Y uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiya” 2005 yil.

3. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan praktikum. (O O‘Y uchun) Toshkent. “O‘qituvchi” 2004 yil.

4. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2006 yil.

5. Tadjiyeva Z.G., Abdullayeva B.S., Jumayev M.E., Sidelnikova R.I., Sadikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki.-T. “Turon-Iqbol” 2011.



MAVZU: BOSHLANG'ICH SINFLARDA MATEMATIKA O'QITISH METODLARI.

Reja:

1. O'qitish metodi tushunchasi va uning turlicha talkin etilishi.
2. O'qitish metodlariga nisbatan metodistlarning turlicha munosabatlari.
3. Metodik tizim, va uning effektivlik shartlari.
4. Metodlar klassifikatsiyasi (tasnifi).
5. Boshlang'ich sinflarda ishlatiladigan dars metodlari va ularning tadbiqu.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar: og'zaki metodlar, ko'rsatmali metodlar, amaliy metodlar, induksiya, deduksiya, analogiya, metodik tizim, mustaqil ish, muammoli ta'lim, izohli-ilyustrativ metod, qisman izlanish – tadqiqot metodlari.

1. Metodik sistema - bu beshta komponentdan iborat murakkab struktura (tuzilishi)dir. (o'qishning maqsadi, mazmuni, usullari, vositalari va o'qitishni tashkil etish formalari).

2. Klassifikasiya - bu barcha o'qitish usullarini gruppalariga bo'linishidir.

O'qitish metodi tushunchasi didaktika va metodikaning asosiy tushunchalaridan biridir. Didaktika va metodikaga oid hozirgi zamon ishlarining ko'pchiligida o'qitish metodlari o'qituvchi va o'quvchilarning birgalikdagi faoliyatlari usullari, bo'lib, bu faoliyat yordamida yangi bilimlar, malaka va ko'nikmalarga erishiladi, o'quvchilarning dunyoqarashlari shakllanadi, ularning qobiliyatlari rivojlanadi, deb tavsiflanadi.

Shunday qilib o'qitish metodlari o'zlashtirish, tarbiyalash va rivojlantirish kabi 3 ta asosiy funksiyani bajaradi.

Hozirgi kunda mashhur didakt M.N.Skatkinning hisobiga ko'ra, metodik adabiyotlardan o'qitish metodlari 65 kamida ko'rsatiladi. Ma'lum o'qitish metodlaridan ta'limning yangi mazmuniga, yangi vazifalariga mos keladiganlarini ongli tanlab olish uchun oldin hamma o'qitish metodlarini va mavjud o'qitish metodlari klassifikatsiyasini o'rganib chiqish zarur.

O'qitish metodlari klassifikatsiyasiga har xil yondashishlar mavjud bo'lib, eng maqsadga muvofiq har xil metodlarni o'z ichiga olgan

klassifikasiya bu akademik Yu.Babanskiy bergan klassifikasiyadir. Umuman olganda, o'qitish metodlari o'qituvchi va o'quvchilarning birgalikdagi faoliyatidan iborat ekanligini biz yuqorida ko'rib o'tdik. Binobarin, bunday faoliyat tashkil qilish, rag'batlantirish va kontrol qilishni nazarda tutadi: Shunga ko'ra o'qitish metodlari ham uchta katta gruppaga bo'linadi, o'quv-bilish faoliyatini tashkil qilish metodlari: o'quv-bilish faoliyatini rag'batlantirish metodlari: o'quv-bilish faoliyatining samaradorligini kontrol (nazorat) qilish metodlari.

O'quv-bilish faoliyatini tashkil qilish metodlarini bir nechta gruppalariga bo'lib klassifikasiyalash mumkin.

I. O'quvchilar bilim oladigan manbalar bo'yicha, og'zaki, ko'rsatmali va amaliy metod (tushuntirish suhbat, hikoya, kitob bilan ishlash va h.k.); ko'rsatmali metodlar (atrof-tevaraqdagi predmet va xodisalarni kuzatish);

II. O'quvchi fikrining yo'nalishi bo'yicha; induksiya, deduksiya va analogiya; metodlar.

III. Pedagogik ta'sir o'quvchilarning o'qishda mustaqillik darajasi bo'yicha o'qituvchi boshchiligida bajariladigan o'quv ishi metodi; o'quvchilarning mustaqil ishlari metodi.

IV. O'quvchilarning mustaqil aktivliklari darajasi bo'yicha; izohli-illyustrativ metod; reproduktiv metod; bilimlarni problemali bayon qilish metodi; qisman izlanish va tadqiq qilish metodi;

1. Og'zaki metodlar. Bunda qisqa muddat ichida hajmi bo'yicha eng ko'p axborot berish, o'quvchilar oldiga muamolar qo'yish, ularni hal qilish yo'llarini ko'rsatish imkonini beradi.

a) T u s h u n t i r i s h . Bilimlarni tushuntirish metodining mohiyati Shundan iboratki bunda o'qituvchi materialni bayon qiladi, o'quvchilar esa uni tayyor holda qabul qilib oladilar. Material bayoni esa puxta, aniq, tushunarli, qisqa bo'lishi kerak.

Boshlang'ich matematika kursining bir qator masalalarini qarashda bilimlarning izchil bayoni zarur. Masalan,

Ko'p xonali sonni I xonali songa yozma bo'lish algoritmi (656:4; 1896:6).

Ko'p xonali sonni I xonali songa yozma bo'lish algoritmini o'zlashtirish uchun izchil bayon zarurdir.

I yoki O ga ko'paytirish hollari.

Bolalarda bu amal haqida tarkib topib qolgan bilimlar I yoki O ga ko'paytirish holini tushuntirishlariga yordam bermay aksincha ularga bilimlarni tayyor holda etkazish kerak.

b) Suhbat Bu eng ko'p tarqalgangan etakchi o'qitish metodlaridan biri bo'lib, darsning turli bosqichlarida, har xil o'quv maqsadlarida qo'llanilishi mumkin. Suhbat-bu o'qitishning savol-javob metodi , bunda o'qituvchi o'quvchilarning bilimlarini o'zlashtirishliklari va amaliy tajribalariga tayangan holda maxsus taxlangan savollar sistemasi va o'nga beriladigan javoblar yo'li bilan o'quvchilarni qo'yilgan ta'limiy va tar-biyaviy masalalarini hal qilishga olib keladi.

O'qitishda suhbatning 2 xilidan, ya'ni katexizik va evristik suhbatdan foydalaniladi.

Katexizik suhbat shunday savollar sistemasi asosida tuziladiki, bu ilgari o'zlashtirilgan bilimlar, ta'riflarni oddiygina qayta eslashni talab qiladi. Bu suhbatlar asosan bilimlarni tekshirish va baholashda, yangi materialni mustahkamlashda va takrorlashda foydalaniladi.

Evristik suhbat-(grekcha) topaman, ochaman degan ma'noni bildirib, o'qitishning shunday savol-javob formasiki, bunda o'qituvchi o'quvchilarga tayyor bilimlarini bermaydi, balki qo'yilgan savollar orqali ularning o'zlarini oldingi o'zlashtirgan bilimlari asosida, kuzatishlari shaxsiy hayotiy tajribalarni asosida yangi tushunchalarga, xulosa va qoidalarga olib keladi.

v) Hikoya. O'qituvchining bilimlarini tushuntirishi hikoya shaklida amalga oshirilishi mumkin. Bundan asosan matematika tarixining rivojlarini o'lchov sistemalari rivojlanishi haqida tarixiy ma'lumotlarini berish uchun foydalaniladi.

g)O'quvchilarning kitob bilan ishlashlari, -og'zaki o'qitish metodlarining ko'rinishlaridan biridir. Kitob muhim bilim manbaalaridan biridir. O'qish proessining hamma bosqichlarida darslik va kitob bilan ishlash amalga oshiriladi.

Darsliklarda har xil mashqlardan oldin berilgan ko'rsatmalarni o'qishga katta e'tibor berish kerak. Ayniqsa, bu algoritmik xarakterdagi konkret ko'rsatmalardan foydalanishda muhimdir, bunday ko'rsatmalar III sinf darsligida yozma hisoblash usullarini qarashda berilgan. Bunday ishning yakuni rasm, chizma og'zaki ifodalar matematik yozuvlar yordamida yangi bilimlarni musitaqil egalash uchun darslik ochib beradigan imkoniyatlarning hammasidan foydalanishdan iborat bo'lishi kerak.

2. Ko'rsatmali metodlar. O'qitishning ko'rsatmali metodlari o'quvchilarga kuzatishlar asosida bilimlar olish imkonini beradi.

O'qitishning ko'rsatmali metodlarining o'qitishning og'zaki metodlaridan ajratib qo'yib bo'lmaydi. Ko'rsatma qo'llanmalarni demonstrasiya qilishni har doim o'qituvchining va o'quvchilarning tushunchalari bilan birgalikda olib boradi. L.V.Zankov tadqiqotlarida ko'rsatma vositalaridan foydalanishning 4 ta asosiy formasi aniqlangan.

1) O'qituvchi so'z yordamida o'quvchilarning kuzatishlarini boshqaradi;

2) Og'zaki tushuntirishlar ob'ektga ko'rinmaydigan tomonlari haqida ma'lumot beradi.

3. Ko'rsatma qo'llanmalari o'quvchilarning og'zaki tushuntirishlarini tasdiqlovchi illyustrasiya bo'lib xizmat qiladi.

4. O'qituvchi o'quvchilar ko'z atishlarini umumlashtirib, umumiy xulosa chiqaradi.

3. Amaliy metodlar. Malaka va ko'nikmalarni shakllantrish va mukammallashtirish prosessi bilan bog'liq bo'lgan metodlar o'qitishning amaliy metodlari hisoblanadi.

Bunday metodlarga yozma va og'zaki mashqlar amaliy va laboratoriya ishlari mustaqil ishlarning ba'zilar kiradi.

Miqdor va ularning o'lchanishi bilan tanishtirishda amaliy va laboratoriya ishlaridan to'liq foydalaniladi. Geometrik materialni o'rganishda keng qo'llaniladi. Amaliy va laboratoriya ishlarini o'tkazish o'quvchilarning bilim, malaka va ko'nikmalarini aktiv egallashlariga imkon beradi, mustaqil hukm chiqarish va xulosalar qilishga oid elementar tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantradi, o'quvchilar tasavvurini boyitadi.

I n d u k s i y a metodi bilishning shunday yo'lini, bunda o'quvchining fikri birlikdan umumiylikka, xususiy xulosalardan umumiy xulosaga boradi. Boshlag'ich sinflarda induksiya metodi bilan uzviy bog'liq holda deduksiya metodidan ham keng foydalaniladi.

D e d u k s i y a metodi bilishning shunday yo'li, bu yo'l umumiyroq bilimlar asosida yangi xususiy bilimlarni olishdan iboratdir.

Deduksiya bu umumiy qoidalardan xususiy misollarga o'tishdir.

Induktiv va deduktiv xulosalarga misol keltirsak, I-sinf o'quvchilarga yig'indi bilan qo'shiluvchilar orasidagi bog'lanishni tushuntirish uchun bolalarni xulosaga induktiv yo'l bilan olib kelamiz.

$$4 + 3 = 7$$

$$7 - 4 = 3$$

$$7 - 3 = 4$$

Ko'rsatmalilikdan foydalanib, oldin hamma doirachalar qanchaligi topiladi. ($4 + 3 = 7$)

Shundan keyin 4 ta doiracha surib qo'yiladi, bunda bolalar 3 ta doiracha, ya'ni 2- qo'shiluvchi ($7 - 4 = 3$) qolishiga ishonch hosil qilishadi. Shundan keyin 7 ta doirachalar 3 ta doiracha ayirilsa, 4 ta doiracha ya'ni birinchi qo'shiluvchi qolishiga ishonch hosil qiladi. ($7 - 3 = 4$) Shundan keyin boshqa sho'nga o'xshash misollar bajariladi, o'quvchilar o'zlari ushbu umumiy xulosani ifodalashadi; agar yig'indidan birinchi qo'shiluvchi ayirilsa, ikkinchi qo'shiluvchi keladi, agar yig'indidan ikkinchi qo'shiluvchi ayirilsa, birinchi qo'shiluvchi qoladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, chiqarilgan deduktiv xulosalar asosida yotuvchi umumiy qoidalar induktiv yo'l bilan olingan bo'lishi albatta, shart emas. Masalan, II sinf o'quvchilarini yangi amal ko'paytirish amali bilan tanishtirayotib, o'qituvchi ko'paytirish bu bir xil qo'shiluvchilarni qo'shish ekanini tushuntiradi.

Analogiya - shunday xulosaki, bunda predmetlar ba'zi belgilarning o'xshashligi bo'yicha bu predmetlar boshqa belgilari bo'yicha ham o'xshash, degan taxminiy xulosa chiqariladi.

Masalan, uch xonali sonlarni qo'shish va ayirishning yozma usullarini ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirishga o'tkazish analogiyani qo'llanishga asoslangan. Masalan:

$$\begin{array}{r} 752 \\ +246 \\ \hline 4752 \end{array} \quad \begin{array}{r} 837 \\ +3246 \\ \hline 425 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6837 \\ -2425 \\ \hline \end{array}$$

Bunday misolarni echgandan keyin o'quvchilar o'zlari ko'p xonali sonlarni yozma qo'shish va ayirish uchun xonali sonlarni yozma qo'shish va ayirishdek bajariladi deb xulosa chiqariladilar.

Yuqorida qaralgan metodlardan foydalanish asosida aqliy operatsiyalar tahlil, sintez, taqqoslash, umumlashtirish va obstraksiyalash amalga oshadi.

Butunni uni tashkil etuvchi qismlarga ajratishga yo'naltirilgan fikrlash usuli **a n a l i z** deb ataladi.

Predmetlar yoki hodisalar orasida bog'lanishlar o'rgatishga yo'naltirilgan tafakkur usuli **s i n t e z** deb ataladi.

Bularga misol keltiramiz.

O‘qituvchining bir o‘ntalik va ikkita birlikdan tuzilgan son qanday ataladi? Degan savoliga javob berishda o‘quvchilar sintezdan foydalaniladi (bir o‘nlik va 2 ta birlikdan iborat son 12 dir);

O‘qituvchining 25 sonida nechta o‘nlik va nechta birlik bor? -degan savoliga javob berishda o‘quvchilar sonni tahlil qilishadi.

Taqqoslash usuli qaralayotgan sonlar arifmetik misollar masalalarning o‘xshash va farqli alomatlarini ajratishdan iborat. Matematikada yangi tushunchalarini, qonunlarini tarkib toptirishda bolalar umumlashtirishga duch keladi. Umumlashtirish - bu o‘rganilayotgan ob’ektlarning umumiy muhim tomonlarini ajratish va ularni muhim tomonlarini antiqlashdan iborat.

Metod tushunchasi pedagogika xususiy metodika fanlarining asosiy tushunchalaridan biri bo‘lib, shunga qaramasdan eng oxirgi yillargacha ham yagona ta’rifga ega bo‘lmay turli pedagog va metodistlar tomonidan turlicha talqin etilgan. Hattoki ma’lum bir kitobni olganda, kitob sahifalarida turlicha mazmun kashf etishini ko‘ramiz. Masalan: L.N.Skatkinning "Metodika" kitobi varaqlanganda, kitobning boshida metodikaning umumiy masalalariga daxldor bo‘lgan boblarida avtorning tilida ko‘plab metod so‘zi uchraydi. Lekin xususiy masalalariga bag‘ishlangan boblarda avtor "metod" so‘zi o‘rniga "usul" so‘zi ishlatilgan. Kitobning oxirida metodikaning tarixiy taraqqiyotiga bag‘ishlangan bobida avtor gapida qaytadan metod terminini ishlatadi. Yoki A.S.Pchylkaning "Osnoviy metodiki nachalnogo obucheniya matematike" kitobida avtor hammasi bo‘lib 2 ta metodni tan oladi.

1. T u s h u n t i r i s h m e t o d i .

2. M a s h q m e t o d i .

Ba’zan tushuntirish evristik suhbat tariqasida amalga oshiriladi deydi metodga nisbatandan turlicha munosabat kelib chiqib metodning o‘ziga ham turlicha ta’rif berganlar. Masalan: L.N.Skatkin metodga qo‘yidagicha ta’rif beradi.

“O‘qitish metodlari - bu darsda o‘quvchilarning bilish faoliyatlarini tashkil etish usullaridandir” Bu fikrga kuchli psixolog I.YA.Lerner ham qo‘shiladi. Undan tashqari metodist Nekandarov o‘zining doktorlik dissertasiyasida o‘qitish metodlariga qo‘yidagicha ta’rif beradi: “O‘qitish metodlari bu darsda o‘quvchi-larning o‘qish faoliyatlarini boshlash usullaridir”

Har ikkala ta’rif ham bir- biriga o‘xshash o‘quvchilarning o‘quv faoliyatlarini tashkil etish va boshqarishga bag‘ishlangan. Lekin

keyinroq G.I.Shukinaning pedagogika kitobida o‘qitish metodlariga qo‘yidagicha ta’rif berilgan. “O‘qitish metodlari bu darsda o‘quv tarbiya maqsadlariga qaratilgan o‘qituvchi va o‘quvchilarning birgaikdagi ish faoliyatlaridir” Bu ta’rif bir muncha to‘liq va mukammaldir. Chunki metod deganda ham o‘qituvchi ham o‘quvchi faoliyati birgalikda qaraladi.

Yoki Moskvada o‘qitishning mazmuni va metodlari ilmiy tekshirish institutining biologiya bo‘limida shunday ta’rif beriladi: “O‘qitish metodlari - bu darsda o‘qituvchi va o‘quvchilarning tartiblashtirilgan ish faoliyati bo‘lib, uning evaziga o‘quv tarbiya ishlari hal etiladi” Shu institutdagi boshlang‘ich ta’lim sektorida o‘qitish metodlariga quyidagi ta’rif beriladi. “O‘qitish metodlari bu darsda o‘qituvchi va o‘quvchilarning birgalikdagi faoliyati bo‘lib, evaziga bilim, malaka, ko‘nikma beriladi. dunyoqarash shakllanadi. O‘quvchilarda mustaqillik elementi sodir bo‘ladi va ular hayotga, mehnatga tayyorlanib boradi”. Yuqoridagi fikrlardan ko‘ryapmiz, hamma metodlar darsda ishlatilar ekan. Darsdan tashqari holatlarda ham ularni ta’savvur etishimiz kerak ekan. Darsdan tashqari ishlar ham bor, lekin ularning o‘ziga xosligi bor. Ko‘ryapmizki, o‘qitish metodlari 3 vazifani bajarishga xizmat qilar ekan: ta’lim berish, tarbiyalash va rivojlantirish.

O‘qitish metodlari metodik sistematik birgina komponentidir.

Boshlang‘ich sinflarga ayniqsa o‘qitishning birinchi bosqichida o‘qituvchining bevosita boshchiligida bajariladigan o‘quv ishlaridan keng foydalaniladi, o‘qituvchi va o‘quvchilarning ishini kerakli izga mohirlik bilan yo‘naltirib turishi kerak. Ayniqsa, o‘quvchilarning mustaqil ishlari hozir o‘qitishning hamma bosqichlarida kuzatilmoqda. Didaktik adabiyotlarda mustaqil ishlar to‘g‘risida har xil ta’rif berilgan. Mustaqil ishning B.P.Esipov bergan ta’rifini eng to‘g‘ri ta’rif deb tan olish kerak. O‘quvchilarning o‘qitish jarayonidagi mustaqil yo‘llari bu o‘qituvchining bevosita qatnashuvisiz maxsus ajratilgan vaqt davomida uning topshiriqlari bo‘yicha bajariladigan ishlar: bunda o‘quvchilar topshiriqda qo‘yilgan maqsadga erishishga o‘z kuchlarini sarflaydilar. Aqliy va jismoniy harakatlar natijasini biror formada ifodalab ongli ravishda intiladilar.

Matematikadan deyarli har bir darsda 2-3 ta qisqa vaqtli mustaqil ish o‘tilishi umuman olganda maqsadga muvofiq.

1. Izohli - illyustrativ metod.

Bu metodning mohiyati shuki bunda o'qituvchi tayyor informatsiyani o'quvchilarga har xil vosita orqali etkazadi. O'quvchilar esa uni qabul qilib tushunadilar va esda saqlab qoladilar. O'quvchilar bilimlarini yuqori darajada o'zlashtirishlari uchun zarur faoliyatlarini bajarishadi, tinglashadi, ko'rishadi, sezishadi, eshitishadi.

2.Reproduktiv metod. Uning asosiy belgisi faoliyat usulini tiklash va o'qituvchining topshiriqlari bo'yicha takrorlashadi.

3.Bilimlarni muammoli bayon qilish. Bunda o'qituvchi u yoki bu qoidaning aytibgina qolmay muammo qo'yadi va uni yechishga harakat qiladi.

4. Qisman izlanish yoki evristik metod. Bunda o'qituvchi o'quvchilar oldiga muammo qo'yadi, o'zi esa o'quv materiallarini bayon qiladi, ammo bu bayon davomida o'quvchilar oldiga savollar qo'yadi.

5. O'qitishning tadqiqot metodi. Bu metod bilan ishlashda o'quvchilar qo'yilgan muammoni tushunib olganlaridan keyin, o'zlari ishlash rejasini belgilashadi, tekshirish usulini o'ylab ko'rishadi, kuzatishlar olib borishadi, tajribalar o'tkazishadi, faktlarni taqqoslashadi, klassifikatsiyalashadi, umumlashtirishadi va xulosalar chiqarishadi.

Muammoli o'qitish deganda- deb yozadi mashhur polyak didakti V.Okonbiz, muammoli vaziyatlar haqidagi muammoni shakllantirish muammolarini hal qilishda o'quvchilarga zarur yordamlarini berish bu hollarini tekshirish . . . kabi ishlar to'plamini tushunamiz deb yozamiz. Xo'sh, boshlang'ich sinflarda muammoli o'qitishlardan foydalanish mumkinmi? degan savol tug'ilishi mumkin. Boshlang'ich sinflarda muammoli o'qitishdan foydalanish mumkinligi begumondir.

Muammoli o'qitish to'g'risida ko'pgina psixologlar qatorida V.P.Stpezikozin shunday yozadi: O'qitishning birinchi bosqichlarida dastur materiallarining mazmuni o'zini o'rganishga har doim ham muammoli yaqinlashishga yo'l qo'ymaydi, shuni o'quvchilarning yoshlari hayotiy tajribalari, bilimlar zaxirasi ularning mustaqil izlanishlarini ancha chegaralaydi.

O'qish protsessida tadqiqot nuqtai nazaridan yaqinlashishi bilan bog'liq bo'lgan bunday misollar keltiramiz.

O'qituvchi birinchi sinf o'quvchilariga bir necha to'rtburchaklar va beshburchaklar tasvirini plakatdan ko'rsatsin. To'rtburchaklar qizil, beshburchaklar yashil rangga bo'yalgan bo'lsin. O'qituvchi qizil rangdagilarni to'rtburchak, yashil rangdagilarni beshburchak deb atashi

mumkinligini aytadi. Shundan keyin o'quvchilarga savol beriladi, "Siz nima deb o'ylaysiz, nega qizil rangdagilar to'rtburchak, yashil rangdagilarni beshburchak deb atash mumkin?. Bu anchagina murakkab muammodir. O'qituvchi avalambor to'rtburchak va beshburchak so'zlarini tahlil qilgan holda qismlarga bo'lishadi. Ular bu ishlarning barchasini xulosalab, haqiqatdan qizil figuralarning to'rttadan, yashil figuralarning beshtadan burchagi borligiga ishonch hosil qilishlari kerak. Muammoli o'qitishning eng muhim farqlantiruvchi xususiyati muammoli vaziyatlar ekanini yuqorida ko'rib o'tdik. Yana shunday savol tug'ilishi mumkin, qanday usullar yordamida muammoli vaziyatlar hosil qilish mumkin?

Muammoli vaziyatlarni hosil qilish usullari asosiylarini sanab o'tadigan bo'lsak, bular quyidagilar:

1 – u s u l. O'quvchilarni predmet va hodisalarning umumiy va farqli tomonlarini yangilash va faktlarini oldindan umumlashtirish maqsadida kuzatishlar, taqqoslashlar, qarshi qo'yishdan o'tkazishga undash.

2 – u s u l Bolalar uchun yangi shartlar yaratish, bu shartlar ma'lum usullar bilan o'zlashtirilishi va zarur o'zgartirishlarni bajarish degan talablar qo'yilishi mumkin.

3- u s u l. O'quvchilarni amaliy masalalar bilan tanishtirish bu masalalar bolalarning bilimlar sistemasi bilan yangi masalalarning yechishda ulardan qilinadigan talabalar orasidagi mos kelmaslik faktlarini tahlil qilishga undaydi.

4 – u s u l. O'quvchilarning amaliy masalalarini mustaqil yechishda foyda bo'ladigan xayotiy vaziyatlardan foydalanish va muammoni ifodalash uchun bu vaziyatlarni tahlil qilish.

5 – u s u l. O'quvchilarni oldin olingan bilimlaridan foydalanishning yangi amaliy shartlari bilan to'qnashtirish.

6 – u s u l. O'rganilayotgan materiallarni tegishli bir qator faktlarni hisoblash yoki masala yechishning qulay usulini topish maqsadida jalb qilish.

7 - u s u l. Ma'lumotlari yetishmaydigan masalalardan foydalanish. Masalani yechish uchun yetishmaydigan. Ma'lumotlarni topish kerak, shunday qilib muammoli vaziyatlar hal bo'ladi, o'quvchilar yangi materiallarni tushungan holdagina bu vaziyatni hal qilish mumkin.

8 – u s u l. Konkret masalalar shartiga qo'yilgan savol ham muammoli vaziyat hosil qiladi. Keltirilgan muammoli vaziyatlar hosil qiluvchi usullarning ba'zilarini misollar bilan konkretlashtiramiz.

O'qituvchi 1-gruppadagi to'g'ri to'rtburchaklarni topishni taklif qiladi.

O'quvchilar uchta to'g'ri to'rtburchak ikkitasining esa ikkita burchagi to'g'ri ekanini aniqlaydilar. Qolgan ikkita to'rtburchakning bitta ham to'g'ri burchagi yo'qligini aytadilar. Keyin 2-gruppa to'rtburchaklarning to'g'ri burchaklarini topishga oid topshiriq berildi. O'quvchilar bu to'rtburchaklarning hamma burchaklari to'g'ri emasligini aytadilar.

-O'ylab ko'ringchi, hamma burchaklari to'g'ri bo'lgan to'rtburchakni nima deb atash mumkin?

Odatda o'quvchilar hamma burchaklari to'g'ri bo'lgan to'rtburchak to'g'ri to'rtburchak deb atalishini biladilar. O'qituvchi chizmada berilgan to'g'ri to'rtburchak deb atalishini, figuralarning bir-biridan farqini so'raydi. O'quvchilar, ular rangiga ko'ra, o'lchamiga ko'ra, tomonlariga nisbatan kabi farqlarini bu figuralar nimalari bilan o'xshashini aytishadi. Shunday qilib, qaralayotgan figuralarning umumiy va farqlanuvchi tomonlarini aniqlash maqsadida taqqoslashlarni bajarib, umumiy xulosaga keladilar. 2. (2-usulni konkretlashtirish). Masalan, II sinf o'quvchilariga biri ular tanish bo'lgan 2-chisi yangi bo'lgan 2 ta tenglama taklif qilinadi.

$$5 \bullet x = 10 \quad \text{va} \quad 5 \bullet x = 40 - 25$$

O'quvchilar berilgan tenglamalarni taqqoslaydi, ular nimalari bilan o'xshash va farqli tomonlarini aytishadi. Shundan keyin $5 \bullet = 40 - 25$ tenglama tanish ko'rinishiga kelishishi uchun nima qilishi kerak degan savol qo'yiladi.

3. (8-usulni konkretlashtirish)

2-sinfni darsligining mualliflari o'quvchilar uchun mo'ljallab tuzgan ko'rsatmalarida qavssiz ifodalarda ikkinchi bosqich amallari belgilayotganda amallarda bajarish tartibi qoidalari bilan tanishtirishni ismsiz sonli misollardan boshlash tavsiya etiladi.

$$65 + 21 : 3 ; \quad 40 - 4 \bullet 7 ; \quad 27 : 3 - 4 - 2 ; \quad 3 \bullet 5 + 6 \bullet 4$$

O'quvchilardan ifodalarda qanday amallar ko'rsatilganini so'raladi va shundan keyin amallarni bajarish qoidasi tayyor holda beriladi;

Ko'rib turibmizki bunday muammoli masalalarni yechish o'quvchilarni ko'paytirish va bo'lish amallarini o'z ichiga olgan ifodalarda amallarning bajarilishi qoidasini keltirib chiqarishga olib keladi.

Matematika o'qitish usullari o'qituvchi va o'quvchining birgalikdagi faoliyati usullarini, xususiyatlarini ochib beradi, ular yordamida bilimlar, ko'nikmalar va malakalar egallanadi, o'quvchilarning dunyoqarashi shakllanadi, qobiliyatlari rivojlanadi.

Ular qanday usullar ekan? Ular har bir o'qituvchiga yaxshi tanlash chunki u doimo va ulardan muqarrar ravishda o'zining amaliyotida foydalanadi.

Bu: a) o'qituvchining hikoyasi, o'quvchilarga o'zlashtirishlari kerak bo'lgan biror bilimni bayon qilish;

b) o'qituvchining o'quvchilar bilan suhbat, bunda o'qituvchi bolalarga savollar berib, ular avval egallagan va yangi savolni qarab chiqishda qo'llanilishi kerak bo'lgan bilimlarni eslashga yordam beradi.

v) o'quvchilarning mustaqil ishi avval egallangan bilimlarini ko'nikma va malakalarni mustahkamlashga va takomillashtirishga ham yangi materiallarni qarab chiqishga tayyorlanishga ham, ba'zan esa yangi masalani yoki o'quvchilar uchun yangi bo'lgan nazariya masalasini mustaqil yechish uchun, yangi bilimlarni mustaqil egallash uchun ham yo'naltirilishi mumkin. O'qituvchining bilimlari bayon qilish usullari, suhbatlar va mustaqil ishlar o'qitish jarayonida o'qituvchi va o'quvchilarning faoliyati qay tarzda tashkil etilishiga qarab ajratiladi. Bu usullar o'qitish jarayonida birining ichiga biri kirib ketadi. Masalan, bilim berayotgan o'qituvchi o'quvchilarga biror narsani egalashga yoki biror narsa ustida uylashga majbur qiluvchi savol berish uchun ba'zan o'z suhbatini to'xtatadi. Bu bolalarning ishini aktivlashtiradi va o'qituvchi bayon qilayotgan materiallarni yaxshiroq o'zlashtirilishiga yordam beradi. Bu holda bilimlarini bayon qilish usulini suhbat elementlari bilan qo'shib olib borish haqida gapirish mumkin. O'tkazilayotgan suhbatga o'quvchilarning mustaqil ishi elementlarini kiritish ham mumkin. Ma'lumki o'qitish jarayonida bilim berish va egallashning asosiy vositalaridan biri og'zaki yoki yozma so'z hisoblanadi. Shu munosabat bilan bilimlarni egallash manbai sifatida so'zdan foydalanish bilan bog'liq o'qitish usullari so'z bilan uzatiladigan (o'qituvchining hikoyasi, radio eshittirish, magnitafon yozuvi, kitob yoki boshqa bosma material bilan ishlash) usullar deyiladi. Kichik yoshidagi maktab o'quvchilarini matematika o'qitishda ko'rsatmali usullardan foydalaniladi, bunda bilimlar manbai atrofdagi buyumlar yoki ularning tasvirlari, modellari bo'ladi. Shunday

qilib, agar o'qitish usullaringi egallangan bilimlarga qarab, sinflarga ajratadigan bo'lsak, bunga asosan: a) so'z bilan ifodalangan: b) ko'rsatmali) amaliy usullarga ajraladi. Yuqorida keltirilgan usullarning ikki sinfi turli xil belgiga ko'ra bajarilgan. Ular bir-birini yaxshi to'ldirib, istagan darsda o'qituvchi va o'quvchi nima qilayotganini yanada to'laroq ifodalashga imkon beradi. Masalan, hikoya faqat og'zaki yoki yozma so'zlar ifodalanib tuzilmasligi kerak. Amaliyotning ko'rsatilishicha u ko'pincha turli ko'rsatmalilik vositalaridan foydalanishni talab qiladi. Shunday qilib ko'rsatmalilik vositalaridan foydalanishni talab qiladi. Shunday qilib, birinchi sinfdagi hikoya usuli ikkinchi sinfdagi ajratilgan har bir usul bilan almashtirilishi kerak. Dastavval, o'qituvchi o'z oldiga qo'ygan maqsadiga bog'liq holda dasturdagi biror mavzu mazmunining xususiyatlariga belgilangan o'qitish vositalariga bog'liq holda bu usullardan turli to'plamlarda va proportsiyalardan foydalanadi. Real sharoitlarni hisobga olib, ayni bir xil usullardan turlicha foydalanish mumkin va zarur, bunda u o'quvchilarning faoliyatini yo avval o'zlashtirilgan bilimlarini to'g'ri qayta tiklashga yo'naltiradi. Yoki o'quvchilar uchun yangi o'quv vazifalarini mustaqil hal qilishga yo'naltiriladi. Masalan, ko'paytirish jadvalini o'rganishda ko'pincha o'quvchilarga natijalarini oddiygina aytishni talab qiluvchi savollar beriladi. (Masalan, " 5 . 5 ko'paytma nechaga teng? $6 \cdot 7$, $7 \cdot 8$ va hokazo . Boshlang'ich maktab matematika o'qitish usullarni qo'yidagi sinflarga ajratish qulaydir.

1. O'qituvchi va o'quvchilarning darsda birgalikdagi faoliyatini tashkil etish bunda o'qituvchining bilimlarini bayon qilishi, suhbat, o'quvchilarning mustaqil ishi.

2. Bilim manbaiga ko'ra: so'zli usullar (o'qituvchining so'zi, kitob, radioeshittirish va shu kabi), ko'rsatmali usullar (atrof muhitdagi buyum va hodisalarni ularning modellari va tasvirlarini kuzatish, o'quvchilarning amaliy ishlari, kitob ustida ishlash.

3. O'quvchilarning bilish faoliyati xususiyatlariga bog'liq reproduktiv faoliyatga bog'liq usullar va samarali usullar qisman izlanuvchi yoki evristik va izlanish yoki tadqiqot usullari zamonaviy sharoitda ishlovchi o'qituvchi uchun dastavval o'ziga ma'lum, o'zi har bir darsda qo'llaniladigan o'qitish usullaridan qanday foydalanishni tahlil qilib ko'rish muhim bo'lib, bunda ular darsning aniq maqsadiga etish imkonini bersin va maktabning umumiy o'quv tarbiyaviy vazifalariga javob bersin. Darsning asosiy aniq vazifasi jadvalda ko'paytirish va

bo'lish ko'nikmalarini mustahkamlashdan iborat bo'lsin. Bu vazifaga o'quvchilarning reproduktiv faoliyatini tashkil etishni talab qiluvchi usullar ko'proq javob beradi, chunki jadval tegishli natijalarni ko'p marta qayta tiklash hisobigagina o'zlashtirilishi mumkin.

Bu holda samarali usullar deb ataluvchi usullaridan foydalanishga har qanday urinish ishni murakkablashtirish asosiy masalani hal qilishga jadvalni o'zlashtirishga halal berishi mumkin. Chunonchi, amallarning jadval hollarini bilishi mustahkamlash maqsadida turli xil mazmundagi mashqlar foydalanilishi mumkin.

Ikkinchi sinfda "Massa o'lchovlari" mavzusini qarab chiqishda o'qituvchi bolalarni massani o'lchovli turli xil asboblardan tanishtirishi kerak; shayinli tarozilar (savdo va dorixona tarozilari) shkalali savdo tarozilari, Buning uchun eng foydalilisi o'quvchilarning har biri aniq topshiriq uchun eng mos keladigan asbobni tanlash va foydalanish bilan bog'liq mustaqil amaliy ishlarini tashkil qilish lozim. Masalan, bolalarga bir bo'lak qandning, biror dori donasining, non bo'lagi va hokazolarning massasini bo'lishni taklif etish mumkin. Biroq, bunday amaliy ishning tashkil etishning o'qituvchiga tegishli jixozlar mavjud bo'lgan holdagina amalga oshirish mumkin. Agar u bo'lmasa, amaliy ishni kuzatish bilan almashtirishga to'g'ri keladi. Bunda ham mavjud o'qitish vositalarini hisobga olgan holda bu kuzatishlar magazinga, savdo omboriga, dorixonaga uyushtirilgan ekskursiya vaqtida kichik sinfda diofilm kadrlaridan foydalanib, agar u bo'lmasa darslikdagi rasmlar bo'yicha tashkil etilishi mumkin.

Endi o'qitish metodlarning ikkinchi gruppasini qarashga kirishamiz. O'quv bilish faoliyatini rag'batlantirish metodlari. Rag'batlantirish va ta'minotni asoslash metodlari jumlasiga bilish xarakteridagi o'yinlar o'qishga muvoffaqiyatli vaziyatlar yaratish mukofotlash metodi va boshqa metodlarni kiritish mumkin.

O'quv-bilim faoliyatini rag'batlantirish va o'quv predmetiga qiziqish uyg'otish samarali metodlaridan biri bo'lgan o'yinni alohida ajratish kepak.

Ular boshlang'ich matematika o'qitishda xususan o'rgatuvchi yoki didaktik o'yinlar deb ataluvchi o'yinlarga bo'linadi. Bunda o'yinlar asosida bolaning masalani yechishga yo'naltirilgan bilish xarakteridagi mazmun aqliy va iroda kuchi o'yinning borishini aniqlovchi harakat va qoidalar etadi. Didaktik o'yinlarda fikrlashning asosiy protsesslari tahlil, taqqoslash, xulosa chiqarish rivojlantiriladi.

Boshlang'ich matematikadan bolalarning miqdoriy fazoviy tasavvurlarini rivojlantiruvchi ko'p miqdorda o'yinlar yaratilgan. Ushbu o'yinlar yaxshi ma'lum; "Arifmetik lotto" "Doiroviy misollar", "Zinacha", "Jim", "Tirik raqamlar", "Magazin" va boshqalar. Didaktik o'yinlarni o'tkazish metodikasi o'quvchilardan katta pedagogik mahorat talab qiladi. Yangi didaktik o'yin bilan tanishtirish puxta o'ylangan bo'lishi kerak.

Boshlang'ich ta'lim protsessida didaktik o'yinlardan foydalanish masalasi hali ham ishlangan, ammo unda o'qish jarayonida bolalarning tafakkur va tasavvurlarini aktivlashtirishning katta zahiralari mavjud.

Metodlarning uchunchi gruppasi - bu o'quv-bilish ishlari samaradorligini nazorat qilishdir.

Nazorat va o'z-o'zini nazorat qilish metodlari gruppasiga og'zaki yozma, laboratoriyaviy individual va frontal-tematik nazorat metodlari va boshqalar kiradi. O'qitish metodlarini tanlashda asosiy o'rin o'quv jarayonidagi tushunchalar sistemasiga berildi, bu tushunchalar sistemasi mohiyatini ularning alohida tomonlarini yoki belgilarini ochish ustun biri-birini to'ldirgan holda goh u metod, goh bu metod qo'llaniladi.

Metodlarni tanishtirishda moddiy bazaning mavjudligi, ya'ni xona jixozlar o'qitish vositalarining bo'lishi ham rol o'ynaydi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, metod tanlashdan oldin darsning o'quv -tarbiyaviy maqsadlarini aniqlab olish, o'quv materiali mazmunini konkretlashtirib olish, unda asosiylarini ajratib bilish, uni mantiqan tugallangan elementlarga ajratish kerak.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Dastur nima , uni talablarini nima ijro etadi?
2. Daslik nima, u kim uchun yaratiladi?
3. Dastur talablarini, darslik tomonidan bajarilishi qanday?
4. Dasrlik va o'qitishning tarbiyaviy tomoni qanday?
5. O'quv qo'llanmalari, ularning vazifasi nima?
6. Ko'rgazmalilik, uning oldida turgan talablar nimalar?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. L.Sh.Levenberg, M.G'.Ahmedjanov, A.Nurmatov "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent "O'qituvchi", 1985.
2. N.U.Bikbayeva, F.I.Sidelnikova, G.A.Adambekova "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent. O'qituvchi 1996 yil.
3. O'.Q.Tolipov, M.Usmonbayeva "Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari" Toshkent "Fan" 2016 yil.
4. Sh.R.Rayxonov "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish usuliyoti (ma'rurazalar matni) 1-qism. Buxoro 2014.
5. M.Jumayev, Z.Tojiyeva "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent, "Fan va texnologiya" 2015 y.



MAVZU: BOSHLANG‘ICH SINIF MATEMATIKA TA‘LIMIDA ITERFAOL METODLAR.

Reja:

1. Iterfaol metodi tushunchasi talqini.
2. Aqliy hujum metodlari haqida tushuncha.
3. Klaster metodining mohiyati. Insert usuli

Mavzuga oid tayanch tushunchalar: Metod, o‘qitish, aqliy hujum, zig-zag, klaster, BBB, zakovatli zukko, 6x6x6,

Iterfaol metodi tushunchasi talqini.

O‘zbekiston Respublikasining mustaqillikka erishuvi, bozor iqtisodiyotiga asta-sekin, bosqichma –bosqich o‘tishimiz, jamiyatimizda ro‘y berayotgan ijtimoiy – siyosiy o‘zgarishlar va fan-texnikaning jadallik bilan rivojlanishi ta‘lim mazmunining takomillashuviga ob‘ektiv omil vazifasini bajaradi.

Respublikamizda ta‘lim sohasida chuqur islohotlarning o‘tkazilayotganligi xorijdagi ta‘lim tizimidagi ijobiy o‘zgarishlar, jahon ta‘lim standartlariga yaqinlashishga intilish, darslik va o‘quv dasrurlari yangi avlodining yaratilishi, darsni ixcham va qiziqarliroq shaklda tashkil etishimiz uchun zamin bo‘ladi. Ta‘limning interfaol usullarining markazida o‘quvchi shaxsining mustaqil tafakkurlay olishga o‘rgatish masalasi turadi. Ko‘p yillik qolipga o‘rnashgan, eski tipdagi darslar tizimi o‘quvchilarning erkin fikrlashiga to‘siq bo‘lib, faqatgina o‘qituvchining ma‘lumot berishiga asoslangan edi. Ta‘limda intefaol usullarni qo‘llashning muhim tarbiyaviy ahamiyati shundaki, o‘quvchida yashirinib turgan qobiliyat va iste‘dodlarni ro‘yobga chiqarish hamda ularda o‘z imkoniyatlariga ishonch bilan yondashishni tarbiyalaydi. Ta‘limning intefaol usullarini maktab amaliyotida qo‘llash , o‘quvchiga har bir fandan o‘rganiladigan ilmiy tushuncha va qonuniyatlarni shunchaki o‘rganib qolmasdan , balki uni keltirib chiqaruvchi sabablarni ham aniqlashtirishga yordam beradi.

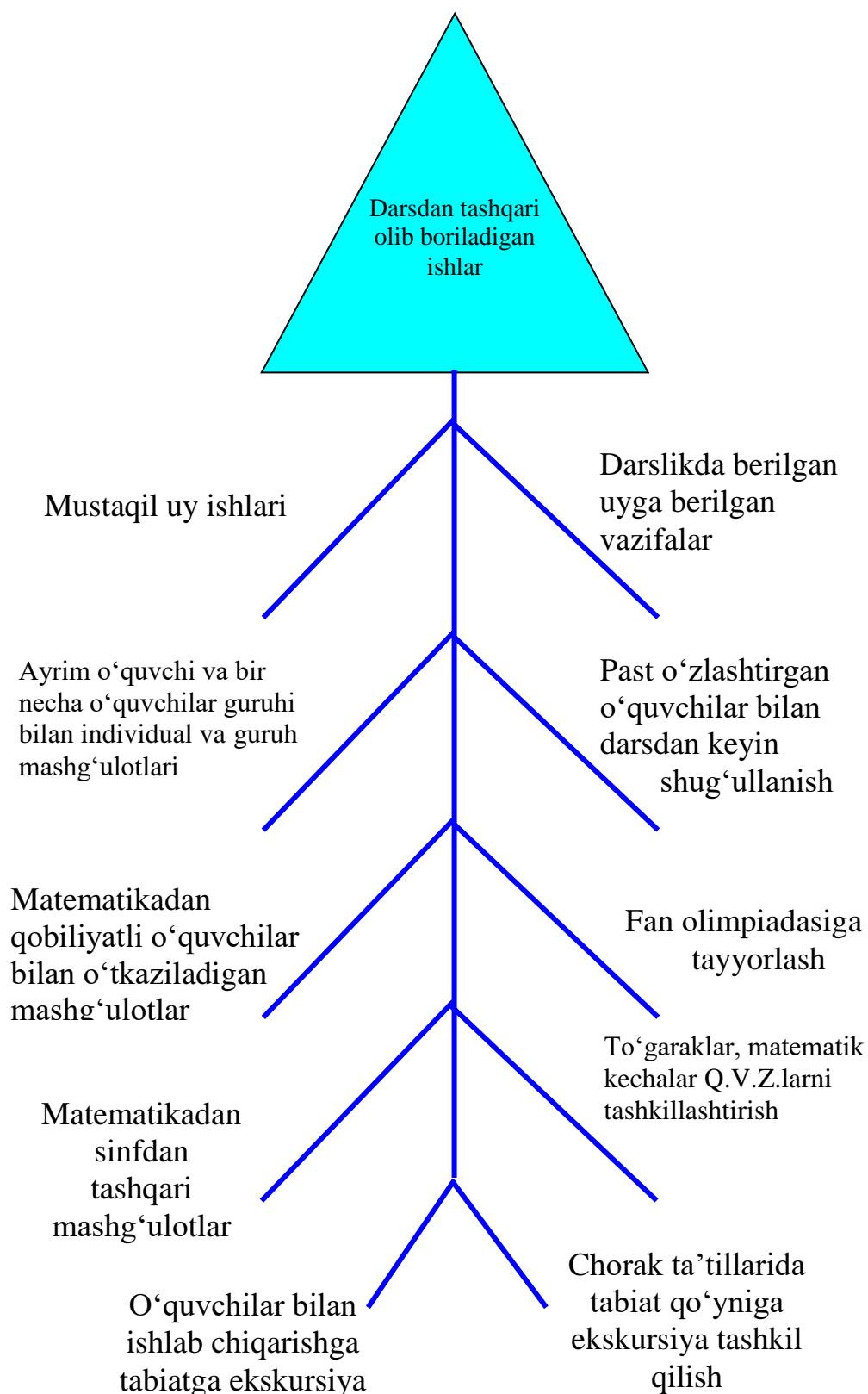
«Aqliy hujum» metodi haqida tushuncha.

Aqliy hujum- g‘oyalarni generatsiya qilish usuli. Qatnashchilar birlashgan holda qiyin muammoni yechishga harakat qiladilar: uni yechish uchun shaxsiy g‘oyalarini ilgari suradilar (generatsiya kiradi). U ishtirokchilarni o‘z tasavvurlari va ijodlaridan foydalanishga

ragʻbatlantiradi. «Aqliy hujum»ning vazifasi kichik guruhlar yordamida yangi-yangi gʻoyalarni yaratishdir. Bu usul muammoni hal qilayotgan kishilarning koʻproq aql bovar qilmaydigan va hatto fantastik gʻoyalarni yaratishga undaydi. Gʻoyalar qancha koʻp boʻlsa, ularning hech boʻlmaganda bittasi ayni muddao boʻlishi mumkin.

«Aqliy hujum» metodining qoidalari:

1. Fikr va gʻoyalar hech qanday cheklanmagan holda iloji boricha qattiqroq aytilishi lozim;
2. Bildirilgan fikr va gʻoyalar takliflar berish toʻxtatilmaguncha muhokama qilinmaydi, baholanmaydi;
3. Bildirilgan har qanday gʻoya va fikrlar hisobga olinadi;
4. Qancha koʻp gʻoya va fikrlar bildirilsa shuncha yaxshi;
5. Bildirilgan gʻoya va fikrlarni toʻldirish va yanada kengaytirish mumkin;
6. Barcha aytilgan takliflar yozib boriladi;
7. Takliflarni bildirish uchun vaqt aniq belgilanadi.



Klaster metodining mohiyati. Insert usul

Klasterlarga ajratish- o'quvchilarga biror-bir mavzu to'g'risida erkin va ochiq tarzda fikr yuritishga yordam beradigan pedagogik strategiyadir. Bu usul ko'p variantli fikrlashni o'rganilayotgan tushuncha (hodisa, voqea)lar o'rtasida aloqa o'rnatish malakalarini rivojlantiradi. «Klaster» so'zi hujm, bog'lam ma'nosini anglatadi. Klasterlarga ajratishni da'vat, anglash va mulohaza qilish bosqichlaridagi fikrlashni rag'batlantirish uchun qo'llash mumkin. U asosan yangi fikrlarni uyg'otish, mavjud bilimlarga yetib borish strategiyasi bo'lib, muayyan mavzu bo'yicha yangicha fikr yuritishga chorlaydi.

Biror mavzu bo'yicha klasterlar tuzishdan bu mavzuni mukammal o'rganmasdan oldin foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Klaster tuzish ketma-ketligi:

1. Katta varoq qog'ozning o'rtasiga yoki sinf doskasiga yoxud yozish uchun foydalanish mumkin bo'lgan sathga «kalit» so'z yoki gap yoziladi;

Shu mavzuga tegishli deb hisoblangan va xayolga kelgan so'z va

Insert usuli

Insert usuli tushunishni kuzatish vositasidir. Insert- bu o'quv jarayonida o'z anglashini faol kuzatish uchun o'quvchilarga imkoniyat beradigan kuchli vositadir, chunki shunday hollar borki, odam matnni oxirigacha o'qib, u yerda nima yozilganligini eslab qololmasligi mumkin.

Hamma ishtirokchilar ishni tugatganlaridan keyin ular jadvalni oldlarida ushlab zalning o'rtasiga chiqishadi. U yoq- bu yoqqa o'tib ishtirokchilar bir-birlari bilan tanishadilar. Ishtirokchilar o'z ismlarini jadvallarga yozib, ularni devorga ilib qo'yishadi.

«Insert» texnikasining qoidalari:

1. Matnni o'qib chiqing.

2. Olingan ma'lumotni tizimlashtiring.

3. Har bir qatorga qalam yordamida belgilar qo'ying.

V – ma'lumotlar mavzuga oid bilimlarimga to'g'ri keladi.

+ – yangi ma'lumotdir.

- – olgan bilimlarimga to'g'ri kelmaydi.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Ilmiy-tadqiqot metodi va o'qitish metodlari haqida nimalarni bilasiz?
2. O'qitish metodlari nima?
3. O'qitish metodlarining darslarda qo'llanilishi haqida fikringiz?
4. Induksiya, deduksiya va analogiya qanday metod?



Foydalanish uchun adabiyotlar :

1. Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasi (OO'Y uchun darslik) Toshkent.
"Turon-Iqbol" 2016 yil 426b.
2. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (OO'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiyai" 2005 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O'Y uchun) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
4. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 y
5. Tadjiyeva Z.G., Abdullayeva B.S., Jumayev M.E., Sidelnikova R.I., Sadikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki.-T. "Turon-Iqbol" 2011. 336s.



MAVZU: BOSHLANG'ICH SINFDa MATEMATIKA O'QITISHNI TASHKIL QILISH SHAKLLARI.

Reja:

1. Boshlang'ich sinfdan matematika o'qitishni umumiy masalalari.
2. Maktabda o'qitishni tashkil etishdan maqsad.
3. Dars va uning vazifalari.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:

1. "Dars" - bu ma'lum muddatda bajarilishi kerak bo'lgan mehnat Topshirig'idir, o'quv ishlarining shaklidir.
2. Dastur - bu har bir sinf uchun o'qitishning mazmunini, sistemasini va o'qitish yo'nalishlarini, aniq soatlarini ko'rsatadi.
3. O'quv qo'llanmasi - bu har bir mavzuni o'qitish uchun taxminiy namunadir.

O'qitish shakli - bu o'quvchilarning o'quv - bilim faoliyatlarini uni turli sharoitlarda (sinfdan ishlab chiqarishda va hokazo) o'tkazilishi-ga muvofiq ravishda o'qituvchi tomonidan tarbiyaviy o'qitish jara-yonida foydalaniladigan qilib tashkil etilishidir.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning tashkiliy shakllari dars uy vazifalarini mustaqil bajarish o'quvchilarning yakka tartibda guruh va jamoa bo'lib ishlashlari ekskursiyalari, sinfdan tashqari ishlardan iborat.

Maktabda o'qitishni tashkil etishning asosiy shakli darsdir. O'quv dasturi Respublika Xalq ta'limi vazirligi tasdiqlangan davlat hujjati bo'lib, uning bajarilishi majburiydir. Dastur asosida darslar kalendar rejasi tuziladi. O'qituvchi rejani o'zi uchun, o'z o'quvchilari uchun moslashtirilishi lozim. Mavzu bo'yicha qilingan ishni, o'quvchilarning nazorat ishlarini tahlil etib, o'qituvchi ayrim o'quvchilar bilan ishlashda yo'l qo'yilgan kamchiliklarni ko'radi, vaqt rezervini aniqlaydi, qaysi mavzularni o'rganishda vaqtni tejash mumkinligini, qaysi mavzularga esa qo'shimcha vaqt ajratish lozimligini o'ylab ko'radi. Bu bilan bir vaqtda o'quv va malakalarni hisobga olish va nazorat qilish grafigi tuziladi. Shunday qilib, mavzu bo'yicha reja o'qituvchining o'z sinfi bilan aniq ishini aks ettirishi lozim, Shu sababli u barcha uchun bir xil bo'la olmaydi.

Dars o'qitish jarayonining asosiy bo'g'inidir. "Dars" so'zining dastlabki ma'nosi - bu ma'lum muddatda bajarilishi kerak bo'lgan mehnat topshirig'idir. Dars o'quv ishining shakli sifatida XVII asrdan, ya'ni 300 yildan beri mavjud. Darsda bolalar faqat o'qibgina qolmasdan balki jamoa bo'lib ishlaydilar, unda muloqotda bo'lish qoidalariga o'rganadilar va har biri alohida o'rganilayotgan narsaga bir-birlariga, o'qituvchiga o'z munosabatlarini bildiradilar. Ana shu narsa tarbiyadir.

Hozirgi zamon matematika darsida ta'limiy, tarbiyaviy va ongni oshirishga oid vazifalar bajariladi.

Darsning ta'limiy vazifalari o'quv dasturiga muvofiq bo'lishi lozim. Bitta darsning o'zida umumta'lim vazifalarning turli xillarini birlikda qo'yish ham mumkin. Masalan, "Bir xonali sonlarni o'nlikdan o'tib qo'shish" mavzusini o'rganishda umumta'lim vazifalarning amalga oshirilishiga oid misolni ko'rib chiqaylik.

Ta'limiy maqsad: bolalarni bunday g'oya bilan tanishtirish: o'nlikdan o'tib qo'shish usuli faqat birinchi o'nlik ichidagina emas, balki natural qatorning istalgan soni uchun ham saqlanadi.

Bolalar 9+2 ni bajarish usulini takrorlaydilar: 10 hosil bo'lishi uchun 9 ga qancha qo'shish kerak bo'lsa, shuncha qo'shamiz, keyin qolganini qo'shamiz. hisoblaymiz: 9 ga 1 ni qo'shsam 10 bo'ladi, yana 1 ni qo'shaman 2 bo'ladi.

Doskaga misollar yozilgan:

$$19 + 2 \quad 39 + 2$$

$$29 + 2 \quad 49 + 2$$

O'qituvchi: "Ushbu ifodalarda yuqoridagi usulni qo'llang".

So'ngra ushbu misollar taklif etiladi:

$$109 + 2 \quad 119 + 2 \quad 129 + 2 \quad 139 + 2$$

Misollar doskaga yoziladi, bu misollarni bolalarda bu ishga qiziqish uyg'otganligini o'qituvchi sezgunga qadar berish mumkin.

Darsning tarbiyaviy vazifalari o'quvchi shaxsini shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan. O'quv materiallarga bog'liq holda tarbiyaviy vazifalarning ushbu turlariga egamiz: ilmiy dunyoqarashni shakllantirish; axloqiylikni shakllantirish; hissiyotini shakllantirish; atrof-muhitga estetik munosabatda bo'lishni shakllantirish; irodalikni shakllantirish; jismoniy rivojlantirish; guruhda va jamoada o'zini tuta bilishliklarni shakllantirish.

Darsda birgalikda ishlashga birinchi sinfdan boshlab o'rgatish mumkin. Birinchi sinf o'quvchilari uchun o'z o'rtog'i bilan hamkorlikda ishlash qiziqarlidir. Masalan, 6 sonning tarkibini o'rganishda birgalikdagi ishni bunday tashkil etish mumkin: "Chap tomonda o'tirgan o'quvchilar", 6 ta cho'p qo'ying, cho'plarni shunday bo'lingki har birimizda baravardan cho'p bo'lsin. Har biringizga qanchadan cho'p bo'ladi: Demak, $6q3q3$. Endi o'ng tomonda o'tirgan o'quvchilar, bu cho'plarni shunday bo'lingki, biringizda ikkinchingizga qaraganda kamroq cho'plar bo'lsin. Har biringizda qanchadan cho'p bo'lganligini ko'rsating. Demak, $6-2=4$, $6-1=5$.

Birgalikda ishlay bilish faoliyatining faollashuviga yordam beradi, o'quvchilarda o'zaro nazorat qilish va o'zaro yordam berish sifatlarini shakllantiradi, tarbiyaviy vazifani ado etadi.

Darsda tarbiyaviy vazifalarning hal etilishida darsning ayrim tarbiyaviy o'rinlari emas, balki butun o'quv jarayoni ta'lim mazmuni, o'quv ishi usullari darsni puxta tashkil etilishga yordam berishni unutmazlik kerak.

Dars turlari:

Alohida mavzu bo'yicha darslar tizimini ishlab chiqayotganda o'qituvchi darsning taxminiy maqsadi va mazmunini aniqlab oladi. Darslarning har biri bir nechta didaktik maqsadlarga ega bo'lib, ulardan biri *bosh* vazifadir. Boshlang'ich maktabda darslarni turlarga ajratishda darslarni asosiy didaktik maqsad bo'yicha ajratish asos qilib olinadi.

1) Yangi bilimlarni o'zlashtirish darsi, bularda o'quvchilar yangi tushunchalar, hisoblash usullari, yangi turdagi masalalarning echilishi, figuralarning yangi xossalari, sonlar bilan tanishadilar;

2) O'quv va malakalarni o'zlashtirish darsi;

3) Bilimlarni kompleks qo'llanish darsi;

4) O'tilganlarni takrorlash, umumlashtirish va tizimga solish darsi;

5) Bilim, o'quv malakalarini tekshirish, baholash va to'g'rilash darsi;

6) Aralash dars, bunda bir necha didaktik maqsadlar bo'lib, ularning hammasi ham muhimdir.

Har bir matematika darsi o'z tarkibiy tuzilishiga ega.

Darsning turiga qarab bu tarkibiy qismlar turlicha bo'lishi va turli usullar bilan amalga oshirilishi mumkin.

Aralash dars rejasini keltiramiz:

№	Vaqt	Tarkibiy qism
I	1-1,5 min.	Tashkiliy qism. Maqsad: ish vaziyatini yaratish
II	7-10 min.	Uy vazifasini tekshirish: so‘rash, didaktik material bilan frontal ishlash, aralash so‘rash (doska oldida og‘zaki va kartochkalar bo‘yicha yozma)
III	15-20 min.	Yangi bilim berish, yangi materialni tahlil etish, (suhbat, hikoya, ma’ruza, darslik va daftar bilan mustaqil ishlash)
IV	5-15 min.	Yangi materialni mustahkamlash, ilgari o‘tilgan material bilan aloqasini o‘rnatish mashqlar, didaktik o‘yinlar elementlari.
V	5 min.	Uy vazifasi, uning mohiyati bajarilish uslubiyoti, tabaqalanish va yakka tartiblik xarakteri, amaliyot bilan aloqasi, boshqa fanlar bo‘yicha topshiriqlar bilan nisbati, mehnati ilmiy tashkil etish bo‘yicha maslahatlar topshiriqni doskada kundalik daftarlarda yozib qo‘yish
VI	2 min.	Darsning tugallanishi.

1. Har bir bosqichda o‘qituvchi bajaradigan ishni ko‘rib chiqamiz. Dars tashkiliy ish bilan boshlanadi. O‘qituvchining o‘quvchilar bilan uchrashishi salomlashishidan boshlanadi. O‘quvchilar o‘rinlari turib o‘qituvchi bilan salomlashadilar. O‘quvchilar tez, engil va beshovqin o‘rinlaridan turishlari va shu ondayoq kiyimlari, sochlarini tuzatib olishlari lozim. Bolalarning "Assalomu alaykum" deb yakdillik bilan bergan salomlariga o‘qituvchining "Vaaleykum assalom" degan javobi bilan yakunlanadi. "O‘tiring". Bunda ham tez va beshovqin o‘tirishlari

kerak. Sinfda yo‘q o‘quvchilarni belgilashda, sinfn ing darsga tayyorgarligini tekshirishda, kerakli darsliklar va qo‘llanmalarni tayyorlash o‘qituvchiga navbatchi yordam beradi.

2. Og‘zaki sanoqni uy vazifasini tekshirishi bilan qo‘shib olib borish o‘quvchilar ishini faollashtiradi.

Bolalar uyda ushbu misollarni yechishgan deylik

$$57 - 37 = 21 \quad 91 - 28 = 63$$

$$57 + 27 = 84 \quad 48 + 22 = 70$$

$$48 + 4 = 52 \quad 39 + 12 = 51$$

Tekshirishga kirishib, o‘qituvchi savollar beradi:

1) 61 ni hosil qilish uchun qaysi misolning javobiga 9 ni qo‘shish kerak?

2) Javobida nol bilan tugagan ikki xonali son hosil bo‘lgan misolni o‘qib bering?

3) Javobi 24 dan 3 ta kam bo‘lgan misolni toping.

4) Javobi II xonaning uch birligini o‘z ichiga olgan misolni toping.

5) qiymati 8 o‘nlik va 4 birlikka teng bo‘lgan sonli ifodani toping.

6) 22 va 18 sonlarining yig‘indisini 12 ta orttiring. Uy vazifasida shunday natijali ifoda bormi? Uni o‘qing.

3. Yangi bilimlar berish. Darsning bu bosqichi maktab o‘quvchilarida bilim, o‘quv va malakalarni shakllantirish va rivojlantirish bilan bog‘liq. Mazkur bosqich ayrim qismlarga ajraladi:

a) Yangi materialni o‘rganishga tayyorgarlik;

b) Muammoli vaziyat yaratish; Yangi materialni o‘rganish;

g) qoidalar yoki qilinadigan ishlar algoritmini mashq qilish (yodlash).

4. Mustaqil ish darsning navbatdagi bosqichi bo‘lib, yangi bilimlarni o‘zlashtirishning dastlabki tekshirish usulidir. Mustaqil ishni bajarish jarayonida o‘qituvchi o‘quvchilarga yakka tartibda yordam berishi, qaralayotgan usulning xususiyatini yana bir bor aytib berishi mumkin. Mustaqil ishni albatta shu darsning o‘zida tekshirish lozim. Bir ikkita misol doska oldida o‘quvchilarga batafsil tushuntiriladi. Boshqa misollarning faqat javoblari tekshiriladi. Javoblarni kartochkalarga yozib qo‘yish mumkin. O‘quvchilar ularni tartib bilan terib qo‘yib, orqa tomonini ag‘darganlarida bunday so‘zlarni o‘qiydilar:

"Yasha", "Yaxshi", "A‘lo" va hokazo.

5. O‘quvchilarning uy ishiga ta‘lim, tarbiya va rivojlantirish kabi muhim vazifalar qo‘yiladi. Uy vazifasini tayyorlaganda shuni unutmash kerakki, u darslar orasidagi bir pag‘onalar va uni o‘quvchi

mustaqil bajarib, o‘tilgan materialni o‘zlashtiradi va yangi bilimlarni qabul qilishga tayyorlanadi. Masalan 1-sinfda bolalar "36-2 va 36-20 ko‘rinishdagi ayirish" mavzusida yangi ayirish usuli bilan tanishadilar. Mustahkamlash uchun ular uyda ushbu misollarni echadilar:

$$69 - 3 \quad 98 - 6$$

$$69 - 30 \quad 98 - 60$$

Miqdorlarni taqqoslash haqidagi ilgari o‘rgangan bilimlarni mustahkamlash uchun bunday topshiriqni bajaradilar:

$$2 \text{ dm} > 12 \text{ cm} \quad 1 \text{ co‘m} > 80 \text{ tiyin}$$

$$6 \text{ sm} < 2 \text{ dm} \quad 60 \text{ tiyin} > 50 \text{ tiyin}$$

Masalan, III sinfda o‘quvchilar 23×4 va 4×23 ko‘rinishdagi ko‘paytirish usuli bilan tanishadilar.

Uyga ushbu misollarni yechish topshirilgan:

$$5 \bullet 17 \quad 4 \bullet 25$$

$$26 \bullet 3 \quad 28 \bullet 3$$

Turli guruh o‘quvchilarga (o‘zlashtirish darajasiga qarab) ushbu maslahatchi - kartochkalar beriladi:

I kartochka

Misollarni yechishni tugat:

$$5 \bullet 17 = 17 \bullet 5 = (10 + 7) \bullet 5 = 10 \bullet 5 + 7 \bullet 5 = \dots + \dots =$$

$$26 \bullet 3 = (20 + 6) \bullet 3 = 20 \bullet 3 + 6 \bullet 3 = \dots$$

$$4 \bullet 25 = 25 \bullet 4 = (20 + 5) \bullet 4 = \dots$$

II kartochka

Topshiriqni bajarish uchun dasrlikda berilgan namunadan foydalan:

$$23 \bullet 4 = (20 + 3) \bullet 4 =$$

$$20 \bullet 4 + 3 \bullet 4 =$$

$$80 + 12 = 92$$

Diqqatni rivojlantirish uchun mulohazalarda va yozuvlarda xatolik bo‘lgan topshiriqlarni berish, yetishmaydigan va ortiqcha ma’lumotlari bo‘lgan masalalarni yechish, bolalarni nazorat va o‘zini-o‘zi nazorat qilishning xilma-xil usullari bilan tanishtirish kerak. Diqqatni shakllantirishga yordam beradigan o‘yinlarni kiritish foydalidir.

To‘rt yillik maktabning I sinfida uy vazifalari butun ishi davomida berilmaydi. Barcha sinflarda o‘quvchilarning uy vazifalari bajarishlari uchun ajratilgan vaqt normasi belgilangan: II sinfda 1-1,5 soat, III sinfda 1,5 - 2 soat, IV sinfda 2 soatgacha. Shunga asosan bajarilishi uchun ketadigan vaqt shu normalardan ortadigan topshiriqqa bermaslik lozim. Topshiriqlarning mazmuni va hajmi normativ

hujjatlar bilan belgilanmaydi. Bu masalalarni o'qituvchining o'zi to'la hal qiladi.

VI bosqich - dasrni yakunlash.

O'qituvchi darsni yakunlaydi: "Dasrda nima bilan shug'ullandik? Darsda qanday yangi narsani bilim oldik?" O'quvchilar bilan birgalikda yangi qoidani takrorlaydi. O'qituvchining "To'g'ri", "Yaxshi", "Noto'g'ri" kabi so'zlar bilan, qo'l harakati bilan, yuz ifodasi bilan ma'qullab boradi.

O'quvchini doska oldida so'rash baho (uch ballik mezon bo'yicha) qo'yish bilan tugallanadi va u izohlanadi javobni izohlashga o'quvchilarni jalb qilish, bahoni birgalikda qo'yish, o'quvchining o'ziga beradigan bahosidan foydalanish mumkin. qo'yilgan baho o'quvchining o'ziga bergan bahosi bilan bir xil bo'lganda eng yuqori samaraga erishiladi.

Dars bo'yicha ball yordamida o'quvchini odillik bilan baholash uchun javoblarni jadval yordamida hisobga olib borish foydalidir.

Dars bo'yicha ball o'quvchilarning bilim, o'quv va malakalarini har tomonlama tekshirishga imkon beradi, bolalarning butun dars davomida faol ishlariga sabab bo'ladi, Biroq bunda boshqacha tekshirish usullari ham inkor etilmaydi.

Dastur har bir sinflar uchun o'qitishning mazmunini belgilab beradi. Uning sistemasini belgilaydi va o'qitishning asosiy yo'nalishlarini ko'rsatadi. Hatto har bir mavzuni o'tish uchun aniq soatlar belgilanadi. O'qituvchilar uchun chiqarilgan qo'llanmalar esa har bir mavzu o'tish uchun tahminiy namunalar ko'rsatadi. Lekin bularning birortasi ham darsda o'qituvchining o'z ishini planlashtirish vazifasidan xoli etolmaydi. Faqat o'qituvchigina o'z sinfining xususiyati yaxshi tushunadi, qaysi temaning qay darajada o'zlashtirilganligini bildiradi. Har 1 darsni rejalashtirish ishi har bir alohida olingan o'qituvchining o'z ish uslubidir. Ana shu bilan o'qituvchi ishida obro'topadi.

Bilamizki dars, o'qitish jarayonining asosiy elementidir. Shu bilan 1 qator maktabda o'qitishni tashkil etishning ham elementi o'qituvchiga bog'liq. Darsda bilim berish jarayonini kuzatar ekanmiz, 1 darsda o'sha bilimdan dastlabki ma'lumot beriladi va o'zining yangi - yangi qirralarini ochib boradi. Hozirgi zamon matematika darslari yana 1 xususiyati shundaki, darslar ko'p qirralidir. Lekin o'qituvchi barcha maqsadlarga dars davomida erishishi kerak. Har 1 dars ta'limiy, tarbiyaviy, rivojlantirishga qaratilgan maqsadlarga ega.

Biz bu o‘rinda faqat ta’limiy maqsad to‘g‘risida gapirmoqchimiz. Ta’limiy maqsadning o‘zi ham 1 necha xil bo‘ladi. Lekin bunda ba’zida o‘qituvchi ko‘zlagan maqsadlaridan ba’zisiga erishmaydi. Metodikada bu ham tan olinadi. Bunda o‘qituvchi bugungi darsning asosiy maqsadi bilan, 2- darajali maqsadi ajrata olishi kerak. qanday bo‘lmasin darsning oxiriga, darsning bosh maqsadiga erishishi kerak.

Misol tariqasida 1-sinfdan biror mavzuni olib ko‘raylik. “4 ni qo‘shish va ayirish”

Bu darsdan o‘qituvchi o‘z oldiga qo‘yidagi ta’limiy maqsadlarni qo‘yishi mumkin.

a) 4 sonning tarkibi haqida o‘quvchilar bilimlarini takrorlash.

b) 4 ni qo‘shish va ayirishning barcha usullarini o‘quvchilarga o‘rgatish.

v) 4 gacha bo‘lgan sonlarni qo‘shish va ayirishni takrorlash

g) Sonlarni takrorlash ustida olgan bilimlarini taqqoslash.

Nima sababdan o‘qituvchi bu maqsadlarni o‘z oldiga qo‘yadi?

Birinchi maqsaddan ko‘zda tutilgan narsa shuni o‘quvchilar 2,3,4 sonlarining tarkibini o‘zlashtirganlar, shuni albatta takrorlash zarur. Ikkinchi maqsadni qo‘yilishiga sabab, o‘quvchilar aynan shu darsda 4 soni qo‘shishni va ayirishning barcha usullarini o‘rganishlari kerak. Uchinchi maqsadni qo‘yilishiga sabab, hozirgacha o‘zlashtirgan 1 ni (+), (-) birini 2 marta qo‘shishni, 2 marta ayirish, 2 ni (+),(-), 3 ni (+), (-) kabilarni o‘zlashtirganlar. Uni albatta mustahkamlab borish zarur. To‘rtinchi maqsadni qo‘yilishni sababi,3 ni (+), (-) mavzusiga kelganda o‘quvchilar “<,>”, q alomatlari bilan tanishganlar va sonlarni taqqoslab ko‘rganlar. Shuning uchun ham uni mustahkamlash shart. Lekin bu to‘rtala maqsaddan 2-si darsimizning bosh maqsadidir.

Mustahkamlash darslarining strukturasi.Umaman olganda bunday darslarning strukturasi quyidagicha bo‘lishi mumkin.

a) Uy ishlarini tekshirish.

b) Darsning maqsadini, mavzusini e’lon qilish

v) Og‘zaki hisob mashqlarini o‘rganish

g) Ba’zi o‘lchov va grafik ishlarini bajarish.

d) Xulosalash

O‘tilganlarni takrorlash, umumlashtirish va sistemaga solish darslarining strukturasi.

Bu xildagi darslar har 1 o‘quv yilining boshida 2 haftalik muhlat bilan oldingi yilda o‘tilganlarni takrorlash maqsadida.

Bunday takrorlashlardan maqsad oldingi yilni bilimlarini umumlashtirish, sistemaga solishdir. Yakuniy, takroriy darslar bo'lishi mumkin. Bunday darslar chorak oxirida yoki yilning oxirida uchraydi.

Umuman qanaqa takrorlash darslari bo'lmasin ular uchun struktura qo'yidagicha bo'ladi:

- 1) Uy vazifalarini tekshirish;
- 2) O'quvchilarni doskada yozib qo'yilgan takrorlash darslarining rejasi bilan tanishtirish;
- 3) Og'zaki hisob tariqasida takrorlash mashqlarini o'tkazish;
- 4) Turli xil topshiriqlarni bajarish shaklidagi takrorlash ishlari;
- 5) Uy topshirig'ini topshirish.

O'quvchilar bilimi tekshirish va xatolar ustida ishlash. Bunday darslar asosan yil davomida katta 1 bo'limni o'tib bo'lgandan keyin, har 1 chorak oxirida yoki yilning oxirida o'tkaziladi. Bu darslar uchun struktura quyidagicha:

- 1) Darsning maqsadini e'lon qilish, yozma ish mazmuni bilan tanishtirish va uni bajarish uchun yo'l yo'riqlar ko'rsatish;
- 2) O'quvchilar tomonidan ishning mustaqil bajarilishi;
- 3) Dars oxirida ishlarni terib olish.

Lekin bunday darslarning asosiy ishi kelgusi soatda davom etadi. Asosiy ish uyda ham bajariladi. O'qituvchi ishlarni tekshiradi. Yaxshi va yomon ishlarini ajratadi, barcha o'quvchi uchun umumiy bo'lgan tipik xato aniqlanadi, qolgan xatolar kategoriyaga ajraladi. Turli xil kartotekalar taxlanadi. Kelgusi saotda xatolar ustida ishlash boshlanadi.

O'qituvchi darsga tayyorgarlik ko'rar ekan, u albatta shu darsning rejasini tuzishi kerak. Reja tuzganda qat'iy aniq metodik sistemaga asoslanishi kerak. Ya'ni darsning maqsadi aniqlangan bo'lishi kerak, darsning turini aniqlab berishi kerak, darsning materialini to'g'ri tanlashi kerak, materialni o'tish uchun metodlar tanlashi kerak, darsni jihozlashni uylash kerak va darsni qanday tuzish kerakligini rejalashtirishi kerak. Shundan so'ng mukammal konspekt yozish kerak. Konspekt ertasi kuni o'quv ishlari bo'yicha direktor muovini tomonidan tasdiqlanishi kerak. Ana shu konspekt asosida dars o'tishi kerak eng muhimi o'tiladigan darsni boshqa bir kishi tomonidan tahlil qilinishi.

Darsning tahlili asosan qo‘yidagi sxema asosida bajariladi:

- 1) Darsning asosiy maqsadini aniqlash;
- 2) Darsning mazmunini tahlil qilish. Bunda quyidagilarga e’tibor berish kerak.
 - a) berilayotgan bilim ilmiy asoslanayaptimi yoki yo‘qmi?
 - b) Tanlangan material o‘quvchilar quvvatiga mosmi yoki yo‘qligiga, dars qismlari material bilan to‘la ta’minlanadimi - yo‘qmi?
- 3) O‘quvchi faoliyatining o‘qituvchi tomonidan qanday tashkil etilganligini tekshirish. Bunda:
 - a) Darsni o‘tish metodlari to‘g‘ri tanlandimi yoki yo‘qmi?
 - b) Darsda o‘quvchilar individual va frontal ishlarini ko‘zatish
 - v) Darsda o‘qituvchilar sinfni tabaqalashtirishdagi munosabatini aniqlash.
 - g) Darsda vaqt taqsimoti qanday bo‘lishi.
- 4) Darsda qo‘llaniladiki ko‘rgazma qurollari va didaktik vositalarning darsdagi rolini aniqlash.
- e) O‘quvchilar darslarni xulosalashi, o‘quvchi bilimni baholash o‘quvchiga uy ishi berishga o‘quvchilar munosabati.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Dastur nima , uni talablarini nima ijro etadi?
2. Darslik nima, u kim uchun yaratiladi?
3. Dastur talablarini, darslik tomonidan bajarilishi qanday?
4. Darslik topshiriqlariga nisbatan o‘qituvchining munosabati qanday bo‘lishi kerak?
5. Materialni tematik rejalashtirishda o‘qituvchining oldida qanday talablar yotadi?
6. Darslik va o‘qitishning tarbiyaviy tomoni qanday?
7. O‘quv qo‘llanmalari, ularning vazifasi nima?
8. Ko‘rgazmalilik, uning oldida turgan talablar nimalar?
9. Ko‘rgazma qurollar turlari qanaqalar?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi (OO‘Y uchun darslik) Toshkent. “Turon-Iqbol” 2016 yil .

2. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (OO'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiyai" 2005 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O'Y uchun) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
4. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.
5. Tadjiyeva Z.G.,Abdullayeva B.S.,Jumayev M.E.,Sidelnikova R.I.,Sadikova A.V.Metodika prepodavaniya matematiki.-T. "Turon-Iqbol" 2011.



MAVZU: BOSHLANG'ICH SINFDAN MATEMATIKA O'QITISHNING DARSDAN TASHQARI MASHG'ULOTLARNI TASHKIL ETISH.

Reja:

1. Sinfdan tashqari ishlarning ahamiyati.
2. Sinfdan tashqari ishlarning xususiyatlari va ularni o'tkazish .
3. Sinfdan tashqari ishlarning turlari va ularni tashkil etish usullari.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar: matematik to'garak, matematik olimpiada, viktorina, matematik ertaklar, matematik kecha, matematik matbuot, qiziqarli matematika soatlari, matematik musobaqalar.

Sinfdan tashqari ishlar o'qituvchiga o'quvchilarning matematik bilimlarini kengaytirish va chuqurlashtirish, qiyinroq misol va masalalarni yechish bo'yicha mashq qildirish, dasturdan tashqari ba'zi masalalar bilan tanishtirish, matematikaning turmush bilan bog'lanishlarini to'laroq ochib berish imkoniyatlarini beradi. Bularning hammasi o'quvchilarning rivojlanishiga, fanga bo'lgan qiziqishning ortishiga ijobiy ta'sir qiladi.

Maktab tajribasida matematikadan kichik yoshdagi o'quvchilar bilan bajariladigan sinfdan tashqari ishlarning quyidagi turlari uchraydi: matematik to'garaklar, konkurslar, matematik gazeta, matematik burchak, ertaliklar, ertaklar va matematikadan olimpiadalar.

Sinfdan tashqari ishlarni tashkil qilish va o'tkazish asosida quyidagi qoidalar yotadi:

1. Sinfdan tashqari mashg'ulotlar o'quvchilarning darslarda oladigan bilimlarini, malaka va ko'nikmalarini hisobga olgan holda o'tkaziladi.
2. Sinfdan tashqari ish ixtiyorlik, tashabbuskorlik printsiplari va o'quvchilarning harakatlari asosida tuziladi hamda o'quvchilarning individual talablarini qanoatlantirish maqsadida o'tkaziladi.
3. Sinfdan tashqari mashg'ulotlar o'tkazilishi shakliga ko'ra darslardan farq qiladi va ko'pincha qiziqarlilik xarakterga ega bo'ladi.

Bunda zaruriy shartlardan biri ishning rejalanganligi va muntazamligidir.

Matematik to‘garak.

Matematik to‘garak sinfdan tashqari ishning biridir.

Tajriba kichik yoshdagi o‘quvchilar bilan 1 sinfdan (2 chorakdan) boshlab to‘garak mashg‘ulotlarini tashkil qilish va o‘tkazish mumkinligini ko‘rsatmoqda. Ammo, odatda bu xil ishni 2-4 sinf o‘quvchilari bilan o‘tkaziladi.

Matematika to‘garagi ishi, uni to‘g‘ri tashkil qilinganda va uni o‘tkazish metodikasidan to‘g‘ri foydalanilganda, o‘quvchilarda matematikaga qiziqish uyg‘otish va bu qiziqishni rivojlantirish ularning bilish aktivliklari va matematik qobiliyatlarini rivojlantirishga imkon beradi, mustaqil ishlash ko‘nikmalarini singdiradi, o‘z kuchlariga ishonchni, hosil bo‘lgan qiyinchiliklarni mustaqil bartaraf qilish qobiliyatini tarbiyalaydi.

Bolalarning to‘garak ishi jarayonida o‘zlarining matematik jihatidan ustunliklarini, yangi bilimlar va malakalar olganliklarini anglab etishlari katta ahamiyatga ega. Shu boisdan o‘tkaziladigan mustaqil ishlar natijalarini, o‘quvchilarning umumiy va individual muvofiq ishlarini ta’kidlangan holda to‘la, batafsil tahlil qilish kerak. To‘garakning ba’zi mashg‘ulotlariga o‘quvchilarning ota-onalari ham taklif qilinishi mumkin, ularning bolaning to‘garakdagi ishiga qiziqishlari uning matematikaga bo‘lgan qiziqishini quvvatlashda muhim rol o‘ynashi mumkin. To‘garak mashg‘ulotlari vaqtida mehnat bilan hordiqning to‘g‘ri qo‘shib olib borilganini kuzatib borish zarur, buning uchun qaralayotgan yoshga mos ish sur‘atini saqlash, mashg‘ulot turlarini almashtirib turish ish xarakteri va usularini o‘zgartirib turish kerak.

Qiyinroq misol va masala yechish, o‘quvchilar taffakurini, konkret dan abstraktga o‘tish, zarur umumlashtirishni qila olish qobiliyatlarini rivojlantirish va hokazolar to‘garak ish mazmuniga kiradi.

Qiziqarlilik xarakteridagi mashqlar: matematik labirinitlar, "ajoyib" (magik) kvadratlar, arifmetik fokuslar, topishmoqlar, o‘yinlar, insofirovkalar, sherlar va hokazolar katta o‘rin oladi. Shu bilan birga materialning qiziqarli bo‘lishi yagona maqsad emas u (qiziqarlilik) qaraladigan matematik qoidalar, qonuniyatlar va h.k. chuqurroq tushuntirishga imkon beradi. To‘garak mashg‘ulotlarida o‘qituvchilar suhbatlariga, to‘garak a’zolarining chiqishlariga katta o‘rin ajratiladi,

ba'zi nazariy material o'qituvchining suhbatlarida bayon qilinadi, qiziq matematik masalalar beriladi.

Matematik savollar va masalalarning turli-tumanligiga qaramay kichik yoshdagi o'quvchilar bilan o'tkaziladigan to'garak mashg'ulotlari mazmuni quyidagi asosiy talablarga javob berishi kerak:

1.Rejalashtiruvchi material dastur materiali bilan bog'lanishiga ega, bunda hisoblash amallari qaralayotgan sinf dasturi talablaridan ortib ketmaydi, hisoblashlar, masalalar yechish, geometrik figuralarni amaliyot bilan nazariya orasidagi bog'lanish ta'minlanishi kerak.

2.O'rganilayotgan masalalar istiqbol maqsadlarga ega bo'lishi, ya'ni o'quvchilarni kelajakda o'rganilishi nazarda tutilgan matematik masalalarni, masalan, to'plam funksional bog'lanish, tenglamalar, grafiklar yordamida matematik masalalarni yechish va hokazolarni o'rganishga tayyorlash maqsadlariga ega bo'lishi mumkin.

3.O'rganiladigan masalalarning mazmuni qaralayotgan yoshdagi bolalarning kuchlari yetadigan, ularda matematikaga muhabbat va uni o'rganishga qiziqish uyg'otadigan, asosiy ta'lim va tarbiyaviy masalalarni hal qilish imkonini beradigan bo'lishi kerak. Shu munosabat bilan matematika to'garaklarida quyidagilarni qarash foydali:

a) abstraktlashtirish va umumlashtirish qobiliyatlarini o'stiruvchi masalalar: o'quvchilarning yozilgan sonlar qatoridagi qonuniyatni, toq va juft sonlarni, ikki xonali va uch xonali sonlarni umumiy holda yozilishini aniqlashlari;

b) o'qituvchilar mantiqiy tafakkurlarini o'stiruvchi masalalar: mantiqiy xarakterdagi masalalarni yechish, berilgan sonlar va arifmetik amallar belgilari yordamida berilgan figuralarni ma'lum tarzda surishga doir mashqlarni tuzish va h.k.;

v) ba'zi ma'lum qoidalarni qaytadan eslashga doir masalalar.

Masalan: har doim har ikki sonni qo'shish, ko'paytirishga berilgan sonlarning har biridan katta son hosil bo'ladimi;

g) fazoviy tassavurni rivojlantiruvchi, ma'lum sondagi cho'plardan geometrik figuralar konturlarini tuzishga doir, berilgan chizmadagi geometrik figuralar sonini aniqlashga doir mashqlar, geometrik mazmundagi masalalarni yechish va hokazo;

d) o'quvchilarning hisoblash va o'lchash madaniyatlarini (ko'nikmalarini) o'stirish imkonini beruvchi mashqlar. Bular arifmetik labirintlar, "qiziqarli" kvadratlar, o'yinlar, sonli topishmoqlar,

kattaliklarni o'lchash bilan bog'liq amaliy topshiriqlar shaklida berilgan mashqlardir;

e) arifmetik xotirani, diqqatni, topqirlik va ziyraklikni rivojlantiruvchi masalalar, savollar, son ma'lumoti masalalarni yechish, qo'yilgan shartlarni bajarish uchun alohida diqqatni talab qiluvchi o'yinlarni o'tkazish va h.k.

Matematik to'garak ishini rejalashtirishdan shuni hisobga olish kerakki, alohida olingan mashg'ulot qo'yilgan masalalarni to'la hal qilmaydi, hamma rejalashtirgan mashg'ulotlarning o'rganishi nazarda tutilgan savollarning to'la ishlanmasi bilan birgalikdagi oldindan o'ylab qo'yilgan sistemasi zarur. Shu munosabat bilan yarim yilga yoki birdaniga bir yilga mo'ljallangan reja tuzish kerak, bunda butun materialni shunday taqsimlash lozimki, u shu vaqtda darsda o'rganayotgan temalar bilan bog'liqlikda bo'lsin. Mashg'ulotlarni o'tkazishning borishida rejaga konkret o'zgarishlar, to'ldirishlar kiritiladi.

Mazmuni butun o'rganishi qiyinroq masalalarni yechish, shuningdek topqirlik, ziyraklik, diqqatni talab qiluvchi masalalarni yechish, kichik-kichik qiziqarli savollarni qarash bilan almashlab borish foydali.

To'garak mashg'ulotlari bir oyda ikki marta 2-sinfda 30-35 minut davomiylikda, 3-4 sinfda 35-40 minut davomida o'tkazish maqsadga muvofiq. To'garakning 4 sinf uchun bitta mashg'ulot namunasini keltiramiz. O'quvchilar ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirish bilan tanishgan, shu boisdan to'garak mashg'uloti ham mavzuga asoslanadi, tayanadi.

To'garak mashg'uloti rejasi.

1. Qiziqarlilik elementlari mavjud bo'lgan qo'shish va ayirishga doir misollar.

2. Nostandart misollar.

Mashg'ulotning birinchi qismida bolalar bunday shartlarni bajarishadi:

I.1. Quyidagi sonlarni xona qo'shiluvchilarining yig'indisi shaklida o'qing: 2324; 36768; 40503; 1009, 300040.

2. Agar sanoq: a) eng kichik ikki xonali sondan boshlanib, eng kichik to'rt xonali sonda tugasa;

b) eng katta ikki xonali sondan boshlanib, eng kichik to'rt xonali sondan tugasa;

v) eng katta olti xonali sondan boshlanib, eng kichik etti xonali sondan tugasa necha xonali hisoblanadi?

Javob: a) 991, b) 902, v) 2

II 1. To'rtta sonni bunday qo'shing (ustun qilib qo'yish):

Tekshiring:

$$\begin{array}{r} 4556 \\ 7349 \\ + 5478 \\ \hline 3764 \\ 27 \\ 22 \\ + 19 \\ \hline 19 \\ 21147 \end{array}$$

Bu yerda har qaysi ustun (birlik, o'nliklar va h.k. xonasi ustuni) raqamlari yig'indisi alohida tuzilgan. Bu yozuv oldindan doskaga beriladi va uning yechimini o'qituvchi tomonidan tushuntiriladi. Yuqoridagidek qo'shing va yeching.

$$7899 + 3973 + 5977$$

2. O'nta sonni qo'shish talab qilinadi:

$$1012, 1012, 1012, 1012, 1012, 1008, 1008, 1008, 1008, 1008.$$

1008, bu sonlarning yig'indisini qanday qilib qulay va demak, tez hisoblash mumkinligini o'ylab ko'ring va ayting.

Ko'rsatma. O'quvchilarga yig'indini hisoblashda yozuvni bunday ko'rsatish mumkin.

$$1000 \cdot 10 + 12 \cdot 5 + 8 \cdot 5 = 10100 \text{ yoki } 1000 \cdot 10 + (12 + 8) \cdot 5 = 10100$$

Bu topshiriqni ham asosan o'qituvchi bajaradi.

3. Quyidagi oltita son yig'indisini ham yuqoridagidek toping:

$$10125, 10125, 10125, 10125, 10250, 10250$$

III.1. Ayirishni to'ldirish yordamida bajaring:

1) $338 - 297$

2) $5243 - 2995$. Yechish: 1) $338 - 297 = 338 - 300 + 3 = 41$.

$$2) 5243 - 2995 = 5243 - 3000 + 5 = 2248$$

2. Ikki usul bilan eching:

1) $452 - 149$

2) $1728 - 693$.

To'garak mashg'ulotini ikkinchi qismida bolalarga nostandart masalalar beriladi.

1-masala. Karim Parpiga deydi:

"Menga bitta kubcha bersang, mening kublarim senikidan ikki marta ko'p bo'ladi".

-Yo'q, -"Yaxshisi sen menga 1ta kubcha bersang, shunda kubchalarimiz barovardan bo'ladi"-deb javob berdi. Parpi.

Karimda nechta va Parpida nechta kubcha bo'lgan?

Yechilishi: Karim Parpiga 1 ta kubcha bersa, u holda Parpining kubchalari Karimning kubchalariga nisbatan 2ta ortadi va bolalardagi kubchalar soni teng bo'ladi. Demak, Karimdagi kubchalar o'rtog'i kubchalaridan 2 ta ortiq.

Agar Karim kubchalari sonini yana bitta orttirsas, u holda farq yana 2 taga ortadi, ya'ni $2+2=4$, shundan keyin Karimning kubchalari soni Parpining kubchalariga nisbatan 2 marta ortadi. Demak, Parpida 4 ta kubcha qoladi. Unda hammasi bo'lib, $4+1=5$ ta kubcha bo'ladi. Shunday qilib Karimning kubchalari $5+2=7$ ta.

Javob: 5 va 7 ta kubcha.

2-masala. O'quvchi uyidan maktabgacha bo'lgan masofa 2 km 500 m. O'quvchi maktabga kelayotib $\frac{1}{5}$ soatda 1 km o'tganini payqadi. Shundan keyin qolgan yo'lga 20 minut vaqt qoldi. Agar o'quvchi oldingi tezlik bilan yursa, u maktabga ulguradimi?

Echilishi:

$\frac{1}{5}$ - bu $60:5=12$ (minut)

1000 m o'tish uchun 12 minut kerak.

Yana 1000 m ga 12 minut kerak.

Yana 500 m ga 6 minut kerak.

Ya'ni 2 km 500 m ga 30 minut kerak bo'ladi. Bola $20+12=32$ (min) yurishi mumkin.

Javob: Ulguradi.

Matematik konkurslar.

Matematik konkurslar qiyinroq masalalarni yechish bo'yicha va topqirlik, tashabbuskorlik talab qiluvchi topshiriqlarni bajarish bo'yicha o'ziga xos musobaqadan iborat.

Matematik konkurslar asosan xohlovchi o'quvchilarga yangi masalalarni yechish bo'yicha o'z kuchlarin sinab ko'rish imkoniyatini

berish va hamda eng tayyor va tashabbuskor o'quvchilarni aniqlash maqsadlarida o'tkaziladi.

Tajriba 3-sinf o'quvchilari bilan matematik konkurslar o'tkazish mumkinligini ko'rsatmoqda.

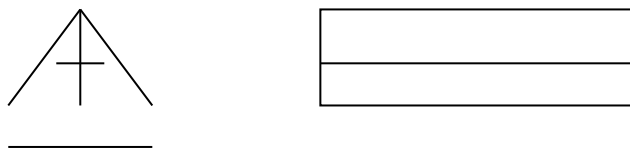
Quyida parallel sinflar o'quvchilari uchun matematik konkurs topshiriqlarning taxminiy mazmunini keltirilaylik.

III SINF.

1. Ikki ko'ptok ipdan 3 ta qalpoqcha to'qish mumkin. Shunday 9 ta qalpoq to'qish uchun Shunday ko'ptok iplardan nechitasi kerak bo'ladi?

2. Salim bilan Nasibaning birgalikda 30ta konfeti bor edi. Ular baravardan konfet eganlaridan keyin Salimda 9ta, Nasibada 5ta konfet qoladi. Ular nechtadan konfet eyishgan?

3. Chizmada nechta uchburchak bor?



4. 1,2,3,4,5,6, 7,8,9 sonlari berilgan.

Javobida 15 chiqadigan misollardan ko'proq hosil bo'ladigan qilib shu qator sonlarni 3 tadan qo'yning.

IV SINF

1. Chizmada nechta to'rtburchak bor (158 rasm)?

2. Misoldagi noma'lum raqamni toping:

$$\begin{array}{r} ??? \\ \times \underline{?2} \\ 6?? \\ \underline{???4} \\ 28126 \end{array}$$

3. 3ga, 4ga, 5ga bo'lganda qoldiqlari 1ni beradigan ikki xonali sonni toping.

4. To'rt xil rangli lentadan nechta har xil uch rangli bayroq tuzish mumkin.

Matematik olimpiada.

Matematik olimpiadalar konkurslarda farqli ravishda kengroq masshtabda o'tkaziladi va o'quvchilarning matematikani o'rganishida erishgan yutuqlarini o'ziga xos namoyish qilishdan iboratdir.

Qatnashuvchilarga qarab olimpiadalar maktablar, rayonlar, shaharlar va hokazolar olimpiadalar bo'lishi mumkin. Bunday olimpiadalar

kichik sinflarda 3 sinf o'quvchilarini jalb qilish bilan muvoffiqiyatli o'tkazish mumkin.

Olimpiadalarda g'oliblarni maktab devoriy gazetasida (matematik burchagida) yoki maktab lineykasida taqdirlanadi, sovg'alar, matematik kitoblar yoki boshqa qiziqarli adabiyotlar bilan mukofotlanadilar.

Olimpiadalarni tashkil qilishda maktab o'quvchilari, jamoatchilik tashkilotlarining vakillari qatnashadilar. Topshiriqlar mazmuni, qatnashuvchilarni tanlash shartlari aniqlanadi, olimpiadaning o'tkazish vaqti belgilanadi.

Buning uchun maxsus komissiya tuziladi. Komissiyani maktab direktori boshqaradi. Komissiya topshiriqlarning mazmunini olimpiadani o'tkazish vaqtini belgilaydi.

Olimpiadalarni o'tkazish oldidan ba'zi tayyorgarlik ishlari o'tkaziladi. Olimpiada 2 turda o'tkaziladi. Ikkinchi turning topshiriqlari qiyinroq bo'ladi. 1-turdan taxminan 8 ballgacha ball olganlar 2-turga qatnashadi.

Matematik matbuot: sinf gazetalari, viktorinalardan masalalar tuzish, matematika adabiyotiga qiziqtirish uchun ba'zi ma'lumotlarni oladilar.

Matematik ekskursiyalar 1 va 2 sinflarda ochiq havoda yoki gimnastika zalida o'tkaziladigan harakatli o'yinlarga bag'ishlanadi. Sanoq material terish uchun parkka yoki boqqa ekskursiya uyushtirish mumkin.

3-4 sinflar o'quvchilari bilan ham daraxtlar sonini aniqlash uchun boqqa, kengligini aniqlash uchun daryoga, geometrik jismlarning va figuralarning modelini tuzish uchun cho'p yig'ishga ochiq maydonga ekskursiya o'tkaziladi: shu maydonning o'zida masalalarni ko'z bilan chamalab topish va boshqa usullar bilan tekshirish qulay.

Maktab atrofidagi sharoitga qarab ekskursiya bo'lishi ham mumkin: qurilish materiallari hajmini aniqlash uchun uy qurilishiga; vagonlar hajmini, relslar, va boshqa narsalar hajmini aniqlash uchun temiryo'lga ekskursiyalar tashkil qilish mumkin.

Kichik yoshdagi o'quvchilar bilan ekskursiyalar o'tkazish uchun o'qituvchidan sinchiklab tayyorgarlik ko'rishni talab qiladi. O'qituvchi ekskursiya o'tkaziladigan joyga oldindan borib ko'rish, ekskursavodga tushuntirishlarini qanday shaklda berish haqida yo'l-yo'riq berishi, ekskursiya vaqtini belgilashi kerak. O'tkaziladigan

ekskursiyaning mazmuni o‘quvchilarga tushunarli bo‘lishi muhim. Ular nima qilishlari va o‘zlarini qanday tutishlarini oldindan bilishlari kerak. Ekskursiya vaqtida olingan ma’lumotlardan jadvallar tuzish uchun ko‘rgazmali qo‘llanmalar tayyorlash uchun va boshqa maqsadlarda foydalaniladi.

Kichik yoshdagi o‘quvchilar (1,2 sinflar) bilan o‘tkaziladigan sinfdan tashqari ishlarning sanab o‘tilgan turlaridan ko‘pincha, epizodik tadbirlar, matematik o‘yinlar, ermaklar va vaqtichoqliklar o‘tkaziladi.

Bu mashg‘ulotlarda darsning boshida 3-5 minut vaqt ajratiladi, keyinroq esa boshlang‘ich maktabda topishmoqlar va boshqotirgichlar, rebuslar shaklidagi qiziqarli materiallar ko‘proq vaqt oladi, bularning maqsadi o‘quvchilarning matematik qiziqishlarini orttirishdan iborat.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun matematik gazeta, rangli bezalgan bo‘ladi, masalalar va misollar orqali beriladi va qiziqarlilik xarakterida bo‘ladi. Ayniqsa bayonning sher shakli bolalarni o‘ziga jalb qiladi. Gazetaning chiqishi "Ochiq" to‘garak mashg‘ulotlariga bag‘ishlangan bo‘lishi mumkin. Bu gazetada berilgan masalalarni yechish natijalarini hisobga olish va xabar qilish imkonini beradi.

Gazeta uchun masalalar va matematik topishmoqlar tuzishga o‘quvchilarning o‘zlarini jalb qilish maqsadga muvofiq, gazetani taxt qilishga ularning ota-onalari yordam berishi mumkin. Matematik **viktorinalar** o‘z ichiga faqat o‘quvchilarga yechish uchun berilgan masala va savollarni beradi, shu jihati bilan ular matematik gazetalaridan farq qiladi. Javoblar yozma holda ma’lum vaqt ichida o‘qituvchiga yoki shu ish topshirilgan o‘quvchiga beriladi. Muddat o‘tib borish bilan olingan javoblar qaraladi va g‘olib o‘quvchi aniqlanadi.

Matematik burchak.

Matematik gazeta, viktorinalar odatda matematika burchagi deb ataluvchi joyga osib qo'yiladi, bulardan tashqari matematika burchagida matematikada ko'rsatmali qo'llanmalar, ma'lumot jadvallari, matematikadan qiziqarli adabiyot, olimpiadalar g'oliblari bo'lgan o'quvchilar ro'yxati va hokazo bo'lishi mumkin.

Matematika burchagini tashkil qilishni o'quvchilar va ular otalarining aktiv qatnashuvida o'qituvchi amalga oshiradi.

Sinf o'quvchilari orasidan matematik burchakka javob beruvchilar belgilanadi, ular faqat tartibga javob berib qolmay balki o'qituvchi bilan birgalikda matematikadan tegishli ko'rsatma-qo'llanma tayyorlashadi, burchakning bezatishga zarur ko'rsatilgan o'zgartirishlar kiritishadi va hokazo.

Har qaysi sinfningshunday burchagi bo'lishi maqsadga muvofiqdir.

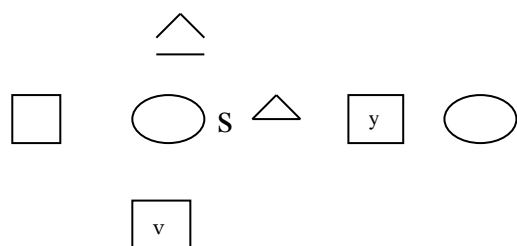
Matematik o'yinlar.

Bunday o'yinlardan biri bolalar yaxshi ko'radigan mozayka o'yinidir.

Bu o'yin jarayonida bolalar mozayka detallaridan ketma-ket har xil rangli naqshlar, figuralar, tuzadilar. Birinchi sinfda sanoatda ishlab chiqariladigan geometrik mozayka o'yinidan foydalaniladi, sotuvda mavjud bo'lgan boshqa mozaykalardan ham foydalaniladi.

Bolalar o'qituvchining mozayka bilan o'ynaylik, degan chaqirig'iga jon-jon deb javob beradilar. O'yin ularga tanish, ular o'z kuchlariga ishonishadi va quyidagidek topshiriqlarni ishtiyoq bilan bajaradilar:

"Yashil doirachani qo'ying, undan o'nga sariq uchburchakni, pastga qizil kvadratni qo'ying. Sariq uchburchakdan keyin yashil kvadratni undan keyin qizil doirachani qo'ying. Rasmga qarang yashil kvadratdan



(figura rangi rasmda rangning birinchi harfi bilan belgilangan) keyin sariq uchburchakdan oldin qanday figura kelmoqda? Ikkita yashil figura orasida qanday figura bor? Sanab chiqing, uchburchaklar qancha ekan? Yashil figuralar sonini, hamma figuralar sonini raqamlar bilan ko'rsating"

Shunday qilib, o‘yin jarayonida bolalar eng sodda geometrik figuralar bilan topishadilar, fazoviy tasavvurlarning asosiy bo‘lgan "Yuqorida" "Pastda" "Chapda" "O‘ngda" "Orasida" tushunchalarni o‘zlashtiradilar, sanoqni egallaydilar, bir yoki bir necha belgisi bo‘yicha figuralarni sinflarga ajratishni qaraydilar.

O‘quvchilarga boshqa o‘yin "Boshqotirma" ham yoqadi. Uni sotib olish yoki bolalarning o‘zlari o‘qituvchi boshchiligida yasashlari mumkin. Buning uchun uchta detal- ikkita yarim doira (diametrlari 5sm va 7,5sm) sanoq cho‘pi (uzunligi 9 sm) eskizi rasmni solish va qalin qog‘ozdan har biridan 12tadan qirqish kerak. Shu qismlardan bolalar har xil figuralar tuzadilar, masalan, chiburashka, qo‘ziqorinlar va boshqalar.

Bolalar bir nechta figura tuzganlaridan keyin, u yoki bu figura qanday qismlardan iboratligi va Shunday qismlardan nechtasi kerak bo‘lganini aniqlaydilar. Bolalarga boshqa rasmlarni o‘ylab topish topshirig‘i ham beriladi.

Bolalar bunday topshiriqlarni sevishadi. Ular chidam va talabchanlik bilan ishlaydilar, kuzatuvchilik va fantaziyalarni namoyon qiladilar. Natijada ular ma‘noli suratlar, masalan quyosh va olcha suratlarini hosil qiladilar.

"Boshqotirgich" o‘yini nabori bolalarni doira bilan tanishtirish, sanoqqa o‘rgatish uchun qo‘llanma bo‘lib xizmat qilishi mumkin, cho‘plardan esa o‘n ichida qo‘shish va ayirishga doir masalalarni yechishda sanoq materiali sifatida foydalanish mumkin. O‘yinda bolalarning individual xususiyatlarni hisobga olish, ya‘ni ba‘zilarni maqtash, ba‘zilarni ruxlantirish ba‘zilarga yordam berish, aytib berish muhimdir.

Kichik yoshdagi o‘quvchilar "Tangram" o‘yinini juda sevadilar.

Bu tayyorlanishi bo‘yicha juda sodda. |

Ammo qiziqarli va ibratli o‘yin. Xitoyda taxminan to‘rt ming yil oldin ixtiro qilingan. Shunga qaramay hozirgacha butun olamdagi kattalar va bolalar undan o‘z qobiliyatlarini topqirliklarini sinab ko‘radilar, ijodiy tafakkurlarini mashq qiladilar. Bu o‘yin qoidalariga ko‘ra har bir figurani kvadratning yettita qismining hammasi ham qatnashishi kerak, ammo ular bir-birining ustiga qo‘yilmasligi kerak.

Kvadratning hamma qismidan figura tuzish va faqat olti yetti yoshli bolaga balki kattalarga ham qiyinlik qiladi, Shu sababli bu o'yinni o'quvchining pedagog rahbarligisiz qoldirmaslik muhimdir.

Agar biz bolani qiziqтира olsak, u holda biz unga ko'p yillar uchun ishdan bo'sh vaqtlarini o'tkazish uchun zavqli, qiziqarli, foydali mashg'ulot bergan bo'lamiz, chunki o'smirlar, katta yoshdagi maktab o'quvchilari va hatto kattalar bu o'yinni qiziqish bilan o'ynaydilar. Bolalar qancha katta bo'lsa, bu o'yin boyroq va qiziqarliroq bo'ladi. Sanoatimiz "Tangram" o'yinini eslatuvchi "Labirint" va "Pifagor" o'yin boshqotirgichlarini ishlab chiqaradi. Bu o'yinlar juda qiziqarli hamda idrokni, fazoviy tassavurlarni va taffakurni o'stirish imkonini beradi. O'yinni o'ynash qoidalari xuddi "Tangram" o'yinidek: kvadrat, to'g'ri to'rtburchak doira qismlaridan har xil figuralar tuzish kerak.

Yechishda sanoq materiali sifatida foydalanish mumkin.

Shunday qilib, savodli, qiziqarli o'tkazilgan har bir o'yin o'quvchilarga matematikani o'rganish havasini singdiradi.

Matematik ertaliklar.

Ertaliklar tashkil qilish uchun o'yinlar bilan tanishish va ularni mustaqil o'tkazishdan foydalanish mumkin. Ba'zida ularni KVN shaklida, ermaklar tariqasida o'tkaziladi. Ertalik chorakda yoki yarim yilda hamma parallel sinflarda bir marta o'tkaziladi. Ikkinchi sinflar IV-chorak uchun ertalikdan birining rejasini keltiramiz.

1. Mashg'ulot maqsadini aniqlovchi shifrlangan misollarni yechish.
2. "Kim to'g'riroq, kim tezroq" o'yinlari.
3. "Tipik misollar"ni yechish.
4. She'riy masalalarni yechish.
5. Topishmoqlarni topish.
6. "Quvnoq sanoq". (20 ichida)

Dasturning istalgan bo'limi bo'yicha har bir sinfdan 3-5 o'quvchidan so'raladi, javoblarga berilgan ballar jamlanadi va oxirida g'olib sinflar e'lon qilinadi.

O'qituvchilar shunday ertaliklarni III sinfda, shuningdek IV sinfda o'tkazishlari mumkin.

Matematik ertaklar.

Oxirgi vaqtda matematik ertaklar borgan sari katta ahamiyat kashf etmoqda.

Ertakni hamma sevadi, ammo bolalar ko'proq sevadi. Ularni o'rganilgan mavzuni qaytarish yoki puxtalashda matematika darsida

kiritish va sinfdan tashqari mashg'ulotlardan foydalanish mumkin. Namuna sifatida "nol" haqida ertakni keltirish mumkin. Qulaylik uchun ertaklar qismlarga bo'linadi.

1. Juda qadim zamonlar dengizlar va tog'lardan narida Rakamiya mamlakati bo'lgan. Unda juda rostgo'y insonlar yashashgan. Nolgina o'zining dangasaligi va yolg'onchiligi bilan ajralib turgan.

2. Bir kuni sahrodan ancha narida qirolicha Arifmetika paydo bo'lganligini va Rakamiyaning barcha fuqarolarini o'zida xizmat qilishga chaqirganligini hamma biladi.

Raqamiya bilan Arifmetika qirolligi orasida sahro bo'lib, bu sahroni to'rtta daryo - Qo'shish, Ayirish, Ko'paytirish va Bo'lish daryolari kesib o'tardi. Arifmetika qirolligiga qanday yetib borishi mumkin? Sonlar birlashishiga sahroni kesib o'tishga harakat qilishga axd qilishdi.

3. Ertalab vaqtli quyosh o'z nurlarini yerga socha boshlashishi bilan sonlar yo'lga o'tlanishdi. Ular jaziramada uzoq yurishdi va Qo'shish darsiga yetib borishdi. Sonlar suv ichish uchun daryoga o'zlarini tashlashdi, ammo daryo ikkitadan bo'lib turing va qo'shiling, Shunda ichishga suv beraman, dedi. Hamma daryo buyrug'ini bajardi. Daryo istagini tanlab nol ham bajardi. Ammo u bilan qo'shilgan son norozi bo'ldi.

4. Ayirish daryosiga yetib borishdi. U ham suv uchun haq talab qildi. Ikkitadan bo'lib turish va katta sondan kichik soni ayirishni talab qildi.

5. Ko'paytirish daryosi o'zaro ko'paytirishni talab qildi. Nol bilan juftlikda turgan son umuman suv olmadi.

6. Bo'lish daryosi oldida ham nol bilan juftlik turishni xohlamadi.

7. Qirolicha Arifmetika hamma sonlarni bu tanbal bilan kelishtirib qo'ydi: U nolni sonning yoniga shundaygina yozib qo'yadigan bo'ldi, bundan o'sha son 10 marta ortdi. Shundan keyin sonlar yaxshi yashab ketishdi.

O'quvchilarga berish mumkin bo'lgan savollarni ba'zi namunalarini keltiramiz.

1. Nega mamlakat Raqamiya deb ataladi? Nol soni nimani bildiradi?

2. Qirolicha Arifmetika matematikada nima bilan shug'ullanadi? Sonlar raqamlardan nimasi bilan farq qiladi?

3. Nol qo'shilgan son nega norozi bo'ladi?

4. Nega nol bilan juft tashkil qilgan son yutkazib qo'ydi?

5. Nega nol bilan turgan son daryodan suv ololmadi?

6.Nega bo‘lish daryosidan o‘tishga nol bilan sonlar juftlashishni xohlamadi?

7.Birinchi son ikki sondan necha marta katta yoki kichik: 7 va 70, 3 va 30, 50 va 57.

Ertak esa bolalarning jonu dili. Ertak aytib berganda bolalar qiziqish bilan tinglaydi. Takrorlash va mustahkamlash darslarida ertakdan foydalanish qiziqarli bo‘ladi.

Xulosa qilib aytganda sinfdan tashqari ishlashda matematik bilimni kengaytiradi va chuqurlashtiradi. Dasturdan tashqari ba’zi masalalar bilan tanishtiradi.

Matematikaga qiziqish uyg‘otish va bu qiziqishni rivojlantirish ularning bilimiga bo‘lgan qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Matematik konkurslar o‘quvchilarga o‘z kuchlarni sinab ko‘rishga imkoniyat beradi. To‘garak va ularning usullarini o‘zgartirib borish o‘quvchilarning qiziqishini ortiradi. Qiziqarli mashqlar esa bolalarni matematik qoidalar, qonuniyatlarni tushuntirishga imkon beradi.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Sinfdan tashqari ishlar deganda nimani tushunasiz?
2. Matematik o‘n daqiqalik qanday o‘tkaziladi?
3. Matematik viktorina qanday o‘tkaziladi?
4. Matematik o‘yin haqida gapirib bering.
5. Matematik konkurslarlar qanday tashkil etiladi?
6. Matematik olimpiadani o‘tkazish tartibi haqida gapirib bering.



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G‘. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. (OO‘Y uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiyai” 2005 yil.
2. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan praktikum. (O O‘Y uchun) Toshkent. “O‘qituvchi” 2004 yil.
3. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2006 yil.
- 4.Tadjiyeva Z.G.,Abdullayeva B.S.,Jumayev M.E.,Sidelnikova R.I.,Sadikova A.V.Metodika prepodavaniya matematiki.-T. “Turon-Iqbol” 2011.



MAVZU: IXTISOSLASHGAN BOSHLANG‘ICH SINFLARDA MATEMATIKA O‘QITISH.

Reja:

1. Matematikaga ixtisoslashgan boshlang‘ich sinflarda o‘qitish haqida.
2. 2-4-ixtisoslashgan sinf matematika kursi mazmuni.
3. Ixtisoslashgan sinflarda matematika darslari.

Tayanch iboralar –Ixtisoslashgan sinflarda matematika, sonlar va kattaliklar, mantiqiy-matematik tushunchalar, moslik va munosabatlar, algebraik va geometrik tushunchalar.

“Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” asosida tuzilgan Umumiy o‘rta ta’limning “Davlat ta’lim standartlari” Respublikamizda umumiy o‘rta ta’limni tashkil etish va rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlarini belgilab beradi.

Respublikamiz xalq ta’limi aql-zakovat va salohiyatni rivojlantirish, jamiyat, oila va davlat oldidagi o‘z ma’suliyatini anglaydigan har jihatdan barkamol erkin shaxsni shakllantirish maqsadini ko‘zlaydi.

Binobarin, milliy tiklanish mafkurasiga asoslanishi zarur bo‘lgan ta’lim-tarbiya, uning yangicha mazmuni va tashkiliy jihatlarini puxta o‘ylab ish yuritish joizdir. Qonunda ta’kidlangan bilimdonlik va iste’dodni rag‘batlantirish tamoyili bolalardagi bilim va qobiliyatni aniqlash hamda, yuzaga chiqarishga doir dasturlar tayyorlash va amalda qo‘llashni taqazo etadi.

Ko‘rinib turibdiki, hozir o‘rta ta’lim ommaviy, umumiy va tanlab olib o‘qitilayotgan iste’dodli bolalar uchun alohida maktablarda amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga bolalarni tanlab olib o‘qitilayotgan ixtisoslashgan maktablar ko‘lami tobora ortib bormoqda.

Matematika boshlang‘ich sinflarda o‘rgatiladigan asosiy o‘quv fanlaridan bo‘lib, Mustaqil O‘zbekiston Respublikasi manfaatlarini, o‘zbekona odob va milliy an’analar ruhi, xalqaro bilimdonlik mezonini, davlatimiz va xalqimiz ehtiyojidan kelib chiqib, tartiblangan ijtimoiy buyurtmalar tizimini bajaradi.

Bu vazifalar kichik yoshdagi o‘quvchilarni matematika go‘zalligi bilan tanishtirish, matematika nutqi madaniyatini tarkib toptirish va uning yordamida yoshlarni hayotga tayyorlashni taqazo etadi. Ya’ni,

mantiqiy tafakkur bilan bog‘liq ravishda og‘zaki va yozma matematik nutqni o‘ziga xos aniq, ixcham, sodda va ixcham bayon qilish kabi barcha sifatlari bilan rivojlantirish lozim. Boshlang‘ich matematika ta‘limi bolalarning ma‘lum bilim va malakalarni o‘zlashtirib olish bilan birga ularda kuzatuvchanlik, idrok, xotira, tafakkur kabi bilish qobiliyatlarining ilmiy rivojlanishi ham nazarda tutiladi.

Bu maqsaddan kelib chiqib o‘quvchilar aqliy faoliyatining muhim usullari: tahlil qilish, taqqoslash umumlashtirish, aniqlik kiritish, o‘xshashini topish kabi murakkab ishlarni bajarish ko‘nikmalari ham hosil qilinishi kerak. Hisob darsi jarayonida loyihalashga aloqador ma‘lum o‘lchash, yasash, chizish, qirqish va yopishtirish kabi ishlar matematika ilmining amaliy yo‘nalishini kuchaytiradi. Oila daromadi va buromadi haqidagi aniq hayotiy ma‘lumotlar hamda bolalar darsda o‘rganadigan tushuncha va qoidalarning hammasi amaliy faoliyatda ishlatilishi va turmush talablari tufayli kelib chiqqanligini tushunishlariga imkon beradi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Ayrim fanlar chuqur o‘rganiladigan davlat ixtisoslashtirilgan umumta‘lim muassasalarini takomillashtirish to‘g‘risida”gi qaroriga ko‘ra, bolalarni matematika kursini chuqur o‘rganishga o‘rgatish ta‘limning ikkinchi yilida, 2-sinfdan boshlanadi.

Birinchi sinfda ta‘limni muvaffaqiyatli yakunlagan, o‘quv yili oxirida tavsiya etilgan test sinovlaridan muvaffaqiyatli o‘tgan, matematikani o‘rganishga doir tegishli qobiliyat va moyilliklarga ega bo‘lgan o‘quvchilarga bu fanni chuqur o‘rganish 2-3-4-sinflardan boshlab amalga oshiriladi.

2-4-sinflarda matematika kursi quyidagi beshta mazmuniy yo‘nalishni tashkil etadi:

- a) Arifmetika elementlari;
- b) Kattaliklar va ularning o‘lchovlari;
- c) Mantiqiy matematik tushuncha va munosabat;
- d) Algebra elementlari;
- e) Geometriya elementlari.

Shuni aytish joizki, ixtisoslashgan sinflar matematika dasturi negiz (asosi)ni umumta‘lim maktabi 1-4-sinflari matematika kursiga kiruvchi materiallar (o‘rin olgan) tashkil etadi. Shu bilan birga yangi dastur qo‘shimcha dasturiy masalalar bilan to‘ldirilishi ham tushuntiriladi. Jumladan, ta‘limning dastlabki ikki yili davomida o‘quvchilar har qaysi

mazmuniy yo‘nalishga tegishli turli-tuman matematik tushunchalarning yetarlicha katta zahirasiga ega bo‘ladilar. Masalan, arifmetika sohasida –bu o‘quvchilarni o‘nlik sanoq sistemasining “tuzilishi”, uni sonlarning rim yozuv sistemasi bilan taqqoslash orqali tanishtirish.

Keyinchalik natural sonlar sohasi jiddiy ravishda kengayadi: o‘quvchilar milliard ichida istalgan ko‘p xonali sonni o‘qish va yozishga o‘rganadilar, ko‘p xonali sonlarning sinf va xona birliklari nomlari bilan tanishadilar, hisoblashlarning yozma usulidan foydalanib, ko‘p xonali sonlar bilan arifmetik amallar bajarishga o‘rganib boradilar. Bunda ishlar tizimi shunday tashkil etiladiki, 2- va 3-sinflarda o‘zlashtirilgan ikki xonali va uch xonali sonlar bilan yozma hisob usullarni qo‘llash ko‘nikmasi bolalar tomonidan sonlarning yangi sohasiga oson o‘tkaziladi. Bu sinflarda arifmetik amallarni bajarishning barcha asosiy yozma algaritmlari qaralganligi ko‘p xonali sonlar bilan hisoblash malakalarini qayta ishlashni anchagina yengillashtiradi.

O‘quvchilarning matnli arifmetik masalalarni yechish ko‘nikmalarini rivojlantirish bo‘yicha kursning muhim tashkil etuvchi arifmetik qismi bundan buyon amalga oshiriladigan quyidagi ishlardan iborat: harakatga doir masalalarning mazmuni murakkablashtiriladi, kattaliklar orasidagi turlicha bog‘lanishlarni o‘z ichiga olgan masala turlarining soni kengaytiriladi.

4- sinfda o‘quvchilar grafik, diagramma, jadvallar yordamida berilgan ma’lumotlarni tahlil qilishga o‘rganadilar va shu sababli arifmetik masalalarning yangi turlari paydo bo‘ladi. Ularni yechish uchun bolalar grafiklarni o‘qishni, jadvallar tuzishni, diagrammalardan ma’lumotlar olishni o‘rganishlari kerak. Mantiqiy-matematik tasavvurlar turiga kiruvchi tushunchalar doirasi kengayadi, mantiqiy ma’nodagi masalalar salmog‘i ortadi, ularning mazmuni yangi g‘oyalar bilan boyiydi. Bunda masalalar tanlashning ilgari foydalanilgan prinsiplari saqlanib qolib, ifoda qilish va yechish usullari bo‘yicha turlicha masalalar kiritilgan. O‘quvchi har bir ko‘rinishdagi masala matnini tahlil qilishi, yechish usulini o‘ylashi, izlashi va topishi kerak. “ Kattaliklar va ularning o‘lchovlari” mantiqiy yo‘nalishi quyidagi yangi masalalar bilan keltirilgan: to‘g‘ri burchakli parallelepiped (kub) sirtining yuzi va hajmini hisoblash; transportir yordamida uchburchak kattaligini graduslarda o‘lchash, burchaklarni ularning gradus o‘lchovlari bo‘yicha taqqoslash va klasifikatsiyalash (to‘g‘ri, o‘tkir, o‘tmas), uchburchaklarni ularning burchak kattaliklari va ularning

tomonlari uzunliklari bo'yicha klasifikatsiyalash: turli asbob-uskunalar yordamida o'lchash aniqligi haqida tushunchalarni kiritish, o'lchash aniqligini baholash, o'lchashdagi xatoliklar manbalari va xatoliklarni hisoblash, kattaliklarning taxminiy qiymatlari haqidagi tushuncha, masshtab va uning qiymatlari haqidagi tushunchalarning kiritilishi, masshtabdan foydalanib to'g'ri to'rtburchak shaklidagi joyning unchalik murakkab bo'lmagan uchastkasini qurish; buyumning haqiqiy uzunligini, buyumning rejadagi uzunligini topish bilan bog'liq, rejaning masshtabini topish bilan bog'liq hisoblash xarakteridagi masalalarni yechish (shu jumladan, geografik xaritadan foydalanish bilan bog'liq masalalarni ham yechish). Matematika darslarida masshtab va geografik xaritalar bilan bog'liq ishlar "Atrofimizdagi olam" kursi uchun ham foydali bo'ladi. (masalan, geografik xaritadan foydalanib, o'yin-sayohat darsini tashkil etishda).

2-3-sinflarda o'quvchilar matematik mantiqning eng muhim tushunchalaridan biri-mulohazalar bilan tanishadilar. Mulohazalarning qiymatlari sifatida "to'g'ri" va "noto'g'ri" so'zlaridan foydalaniladi. Mantiqiy- matematik tushunchalar va munosabatlar yo'nalishi yangi bilimlar va amaliy ko'nikmalar bilan jiddiy boyiydi. 4-sinfda mantiqda qabul qilingan rost (yozuvda "R" harfi bilan belgilanadi) va yolg'on (yozuvda "Yo" harfi bilan belgilanadi) atamalar kiritiladi. O'quvchilar bilan rost va yolg'on mulohazalarning turli-tuman misollari ishlatiladi.

4-sinfda matematik munosabatlarni o'rganish davom ettiriladi: munosabatlarning xossalari ularning atamalari-refleksivlik, simmetriklik, tranzitivlik bilan kiritiladi; bir, ikki yoki ko'rib o'tilgan uchala xossalarga ega bo'lgan munosabatlarga doir misollar yechiladi, har bir xossa berilgan munosabatning grafigida qanday aks ettirilishi ko'rsatiladi. Ayni bir xil xossaga ega bo'lgan munosabatlarga doir misollar kiritiladi (masalan, o'quvchilarga tanish bo'lgan "kichik" va "katta" munosabatlari tranzitivdir, sonlar yoki kattaliklarning istalgan to'plamiga doir munosabatlar refleksivlik, simmetriklik va tranzitivlik xossalari egadir).

Mantiqiy – matematika tasavvurlarning barcha yo'nalishlari kichik maktab o'quvchilarining mantiqiy savodxonliklarini sezilarli darajada ko'rsatish imkonini beradi, bundan buyon ular tomonidan algebra, geometriya, matematik analizning sistematik kursining o'zgartirilishi uchun qulay sharoit yaratadi. Bu material boshlang'ich maktabda ta'lim beruvchi o'qituvchilar uchun ham foydali.

Tanlab olib o‘qitiladigan ixtisoslashgan sinfdagi o‘quvchilar, nisbatan zukkoligi, o‘zlashtirish sur‘atining tezligi, qobiliyati, umuman, o‘qishga munosabati yuqoriligi bilan boshqalardan ajralib turgani sababli bu sinflar uchun tuziladigan matematika dasturi ham ma’lum darajada yuqoriroq saviyada bo‘ladi. Umuman, har ikkala sinfda ham o‘quv ma’lumotlari birdek uzviy qiziqarli bo‘lsa ham ixtisoslashgan sinflar dasturi murakkabroq, chuqurroq va kengroq bo‘lib hajmi ham kattaroqdir. Ixtisoslashgan maktablarda matematika o‘qitish haftasiga olti soat deb belgilanishi va o‘quv ma’lumotlari sinflar bo‘yicha quyidagicha taqsimlanadi.

2-SINF

(Haftasiga 6 soatdan, jami 204 soat)

1. 1-sinfda o‘tilgan materialni takrorlash va umumlashtirish. (12 soat)
2. Sonlar va hisoblashlar. 100 ichida o‘nlikdan o‘tib qo‘shish va ayirish. (42 soat)
3. Ko‘paytirish va bo‘lish. Geometrik shakllar va kattaliklar. (28 soat)
4. Jadval ichida ko‘paytirish va bo‘lish. (30 soat)
5. Ulushlar. Geometrik shakllar va kattaliklar. (30 soat)
6. Uch xonali sonlarni raqamlash. Minglik. (36 soat)
7. Takrorlash. Materialni tizimga solish va umumlashtirish. (11 soat)

3-SINF

(Haftasiga 6 soatdan, jami 238 soat)

1. 2-sinfda o‘tilgan materialni takrorlash va umumlashtirish. (14 soat)
2. Jadvaldan tashqari ko‘paytirish va bo‘lish. (49 soat)
3. 10 000 ichida raqamlash. Sonli ifodalar. Tenglamalar. (49 soat)
4. Sodda (Maxraji 2,3,4,5,6,8,10,12) bo‘lgan kasrlar. Kattaliklar. (49 soat)
5. O‘nli kasrlar. Maxraji 10 va 100 bo‘lgan sodda o‘nli kasrlar. (21 soat)
6. Ifodalar. Kattaliklar. O‘lchashlar. (42 soat)
7. Takrorlash. Materialni tizimga solish va umumlashtirish. (14 soat)

4 -SINF

(Haftasiga 6 soatdan, jami 238 soat)

1. 3-sinfda o‘tilgan materialni takrorlash va umumlashtirish. (7 soat)
2. 1 dan 1 000 000 gacha bo‘lgan sonlar. Raqamlash. Kattaliklar. (28 soat)
3. Tenglamalar. Kattaliklar. Geometrik shakllar. (28 soat)
4. Million ichida sonlarni ko‘paytirish va bo‘lish. (49 soat)
5. Kasrlar. (42 soat)

6. Koordinata to‘rini tuzish. Fazoviy shakllar. (28 soat)
7. Ma’lumotlarni grafik, diagramma, jadvallar ko‘rinishida ifodalash. (42 soat)
8. Natural sonlar va kattaliklar haqidagi bilimlarni umumlashtirish va bir tizimga solish. (14 soat)



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” haqida tushuncha bering.
2. Boshlang‘ich sinflarda ixtisoslashgan sinflarni o‘qitish usuli haqida gapirib bering.
3. 2-4-ixtisoslashgan sinf matematika kursi mazmuni nimalardan iborat?
4. Ixtisoslashgan boshlang‘ich sinflarda matematika darslarini tashkil etish.



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. “Ta’lim to‘g‘risidagi qonun”, “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” 1996 yil
2. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi (OO‘Y uchun darslik) Toshkent. . “Turon-Iqbol” 2016 yil .
3. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G‘. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. (OO‘Y uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiyai” 2005 yil.
4. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan praktikum. (O O‘Y uchun) Toshkent. “O‘qituvchi” 2004 yil.
5. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2006 yil.



MAVZU: BOSHLANG‘ICH SINFDA MATEMATIKA DARSLARIDA. QO‘LLANILADIGAN O‘QUV VOSITALARI VA ULARNING VAZIFALARI.

R e j a:

1. Darslik va dastur, ularning vazifalari.
2. Darslik sahifalarida rasmlarning tutgan o‘rni.
3. Darslik va o‘qitishning tarbiyaviy ahamiyati.
4. Boshlang‘ich sinflarda qo‘llanmalarining turlari.
5. Ko‘rgazmalilikning ahamiyati va uning boshlang‘ich sinf matematika darsliklarida qo‘llanilishi.
6. Ko‘rgazma qurollarini tayyorlash texnologiyasi.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:

1. Dastur - har bir sinf bo‘yicha bilimlar majmuasi, sistemasi, uslubiy yo‘nalishi, xarakteri va ular uchun ajratilgan vaqt miqdorini belgilovchi o‘quv vositasi.
2. Darslik-o‘quvchilar uchun mo‘ljallangan asosiy va zarur o‘qitish vositasi.
3. Qo‘llanma-darslikni to‘ldirish maqsadida o‘quvchilar uchun chiqarilgan qo‘shimcha material shaklidagi o‘quv vositasi.
4. Ko‘rsatma qurol - asosida predmetli, tasvirli real modellar yotuvchi o‘qitish vositalari.

Matematika o‘qitish vositalari - bu ta‘lim jarayonida foydalanadigan barcha o‘quv qo‘llanmallardir.

Matematika o‘qitish vositalariga:

- a) Darsliklar va qo‘llanmalar;
- b) Ko‘rsatma qo‘llanmalar;
- v) O‘qitishning texnik vositalari - (UTV) kiradi.

Boshlang‘ich sinflar uchun matematika darsliklari asosiy o‘qitish vositasi bo‘lib, ular dastur materialining mazmuni va uni ko‘rib chiqish tizimini belgilab beradi, bu materiallarning har birini o‘rganish saviyasini (darajasini) aniqlab beradi. Darslik bu - o‘quv jarayonini asosiy elementidir. Darslik hamisha dastur talabiga mos tuziladi. Chunki darslikning mazmuni dasturda ko‘zda tutilgan mavzular asosida tuziladi. Darslikning yana bir xususiyati shundan iboratki, u dasturga barcha mavzularni konkretlashtiradi. Matematika kursidagi u

yoki bu narsalarni qay darajada o'tishini ko'rsatadi. Masalan, dasturda kursni to'laligicha tuzish sistemasini ko'ramiz. Olaylik "100 ichida ko'paytirish va bo'lish" mavzusini. Bu mavzu katta sistemadir. Shuning uchun ham dastur buni mavzularga ajratib ochib berolmaydi, albatta, bu vazifa darslikning bo'yniga tushadi. Darslikda dasturda ko'zda tutilgan nazariya elementlari o'rin oladi, asosiy o'quv va malakalarning shakllanishini ta'minlashi lozim bo'lgan mashqlar va topshiriqlar tizimi kiritiladi. Darslik yangi narsani o'rganishda uki bu uslubiy yondashishni ko'rsatib beradi.

Shu tufayli ham darslik o'qituvchi uchun o'ziga xos o'quv qo'llanma bo'lib, yangi narsa ustida ishlashda o'quvchining bilish faoliyaini yo'naltiradigan kitobdir. Darslikdan maqsad muvofiq foydalanish uchun unda qanday yoritilganligini tushinib olish, unda o'rganilgan o'quv materialini xususiyatlarini tahlil qilish, kitobning o'zilishini, o'qituvchiga uslubiy yordam berish maqsadida berilgan misollarni tahlil qilish kerak. Masalan, 1-sinfda 10 ichida qo'shish jadvali", " 10 ichida sonlarning tarkibini o'rganish", "10 ichida sonlarni ayirish" mavzularini sistemasini olaylik. Bu mavzu yuzasidan dasturda umumlashtirilgan fikrlar aytilgan xolos. Ammo darslikda esa 10 ichida qo'shishning turli usullari bilan o'quvchilarni tanishtirish sistemasini oydinlashtiradi. Bu mavzularning mazmuni faqatgina darslik asosida tahlil qilinganda 10 ichida sonlarning tarkibini tushunishni va bu tarkibni yig'indi shaklida tasavvur etishni tushunish mumkin. Darslik o'quvchilar bilimida qo'yiladigan talabalar saviyasini belgilab beradi va ularni murakkablashtirib yuborish kerak emas. Darslikda algebra va geometriya elementlarini o'rganish uchun mashqlar mavjud. Darslikda eslatma-algoritmlar yordamida matematik nutqni rivojlantiishga alohida e'tibor beriladi.

Darslikda uyin elementlari kiritilgan, ko'pchilik masalalarning yechilishi ijodiy yondoshishni talab qiladi. Masala matnlarida bolalarning turli kasblar bilan tanishishlari uchun texnika bilan bog'lanish, bolalarning ijtimoiy- foydali mehnatda ishtirok etishlari, tabiatni asrash choralari va hokazo imkoniyatlar bor.

Darsliklar chiroyli qilib bezatilgan, ularda bir xil belgilashlar tizimini qabul qilingan.

Darslik sahifalarida o'quvchilarni test, to'g'ri hisoblashlarga o'rgatuvchi og'zaki hisob mashqlari kamdir. Shu sababli o'qituvchi darsga kirishdan oldin bu vazifani o'ylab kirishi kerak. Ba'zan Shunday

holatlar ham bo‘lishi mumkin.: O‘qituvchi darslik sahifalaridagi ba’zi topshiriqlardan mutlaqo voz kechishi mumkin. Bu ish ham o‘qituvchi uchun mos deb tushunamiz. Chunki sinfni o‘zlashtirish darajasini hisobga olib, tashlab ketgan mashqlarning o‘rniga o‘quvchilar uchun chiqarilgan qo‘llanmalardan mashqlar tanlashi mumkin.

Dastur materiallarni maydalab, oydinlab tushuntiradi. Haqiqatdan ham, bir misol keltiraylik: 3-sinf darsligidan "yig‘indini ko‘paytirish mavzusini o‘tib, ko‘paytirish amalini tarqatish xossasini o‘rgatish parallel holatda to‘g‘ri to‘rtburchak tomonlarini yig‘indini topish mashqlari keltirilgan. Bu ish esa bir tomondan xossani xayotda tadbqiqini ko‘rsatsa, ikkinchi tomondan arifmetik material, geometrik materialni bog‘lab o‘rgatishga imkon yaratadi. Bu ish darslikning 30-sahifasida o‘z aksini topgan, yoki 4-sinfda to‘g‘ri to‘rtburchak shakli yuzalarini topish ishi ham ko‘paytirish amalini o‘rganish bilan parallel olib boriladi. Bu ish ham geometrik va algebraik materialni bog‘lab o‘rgatishga imkon yaratadi. Darslik sahifalari dasturning rejasini, talabini o‘z aksicha topadi. Ularni joy-joyiga qo‘yib unumli foydalanish o‘qituvchiga bog‘liqdir, uning o‘z ishini tematik tuzishda bog‘liqdir.

Materialni tematik rejalashtirish uchun o‘qituvchining oldiga qo‘yidagi vazifalar yotadi:

1. Iloji boricha arifmetik, algebraik, geometrik materiallar bir-biri bog‘liq holatda bir sistemani tashkil etsin.
2. Oldingi o‘tilgan materiallarni sistemani takrorlash inobatga olinsin.
3. Har bir o‘tiladigan yangi materialni oldingi o‘tilgan material bilan o‘zviy bog‘liq holatda o‘tilsin.

2. Boshlang‘ich sinflar matematika darsliklarida matn kam, ular nazariy va amaliy materialni bir vaqtda o‘z ichida oladi. Masalan, dasturning tushuntirish xatida Shunday deyilgan o‘quvchining maktabga kelgan dastlabki kunlaridan boshlab ularni arifmetik masalalar yechishga o‘rgatish kerak. Ammo 1-sinf matematika darsliklarini varaqlar ekanmiz, dastlabki sahifalarda birorta ham matnli masalani uchratmaymiz. Bunday qaraganda darslik dastur talabini ijro etmaganday tuyuladi. Lekin juda to‘g‘ri ish qilingan, chunki maktabga kelgan bola darhol o‘qishni bilmaydi, bunday bolalar uchun matnning hojati ham yo‘q. Shunda o‘qituvchi ijodiy xulosa chiqarib bu talabni amalda oshirish maqsadida darslik sahifalaridagi xulosalar chiqarishi kerak, ularni tilga solish kerak ulardan masalalar tuzish kerak va

ogʻzaki tuzilgan masalalarni yehtirishi kerak. Bunda kitob sahifalaridagi rasmlar juda boy materialdir. Bundan tashqari qurshab turgan hayot va boshqa narsalar masalalar tuzish haqidagi materialdir. Darslik sahifalaridagi syujetli rasmlar mohirlik bilan oʻrgatilsa bolalar darslikdagi bu rasmlar tomosha qilish uchun emas, balki masalalar tuzish uchun, sanoqli oʻrganish uchun moʻljallanganligini bilib oladilar.

Oʻqituvchi rasm bilan ishlayotganida, bolalar uni diqqat bilan koʻrib chiqib, "rasmda tasvirlangan" degan hikoyani tuzishlarida (vaqt) va faqat shunday keyin rasmdan oʻquv maqsadlaridan foydalanishda kirishadi. Dars vaqtida rasimga turli masalalarda qayta-qayta murojaat qilish oʻquvchilarning nutqini rivojlantiradi.

Har qaysi darsga tayyorlanishda ogʻzaki mashqlar oʻrgatish uchun, yangi materialni tushuntirish uchun, oʻquvchilarning mustaqil ishlarini tashkil qilish uchun qanday oʻyinchoqlar, rasmlar, yozuvlar va boshqa narsalar foydali boʻlishini oʻylab koʻrish kerak.

Oʻquvchilar har bir topshiriqni bajarishni qanday formada javob berishlarini oldindan belgilab qoʻyishlari zarur. Javoblarni raqamli kartochkalar va arifmetik belgilar ("+", "-", " • ", ":") dan foydalanib berish, "svetafor" dan foydalanish geometrik topshiriqlarni bajarishda didaktik oʻyinlarni oʻtkazishda hamda mashqlarni bajarishda eng sodda tizimlardan foydalanish va doskadagi yozuvlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

3. Mashgʻulotlarning birinchi kunidan boshlab, darslik boʻyicha ishlashda bolalarda ilmiy kitob bilan ishlashning baʼzi umumiy oʻquvlarini shakllantirish koʻzda tutish maqsadga muvofiqdir. Birinchi darsdayoq kitobning tuzilishi koʻrib chiqiladi. Bolalar kitobni oʻz vaqtida ochishni kitobda oʻrganiladigan sahifalarni oson topa olishni oʻrganishlari lozim.

1-sinfda kerakli sahifa xatchoʻp yordamida oson topiladi, u birinchi darslardan boshlab kiritiladi va darsdan darsga oʻtishda oʻquvchilar tomonidan kerakli joyga qoʻyib boriladi. Keyinchalik esa sahifalarni raqami boʻyicha topishni oʻrgatish lozim. 1-sinf matematika darsligida har bir sahifada mantiqiy mashqlar (taqqoslash, tartiblash, umumlash-tirish uchun) bor. Bolalar ularni qiziqib bajaradilar. Bular qanaqa rasmlar, qanday topshiriqni bajarish lozimligini bolalarning oʻzlari soʻzlab bersalar foydali boʻladi.

Afsuski, ko'pchilik o'qituvchilar bolalarga buni o'z vaqtiga o'rgatmasdan hatto uchinchi to'rtinchi sinflarda ham topshiriqlarni o'zlari o'qib ma'nosini o'zlari tushuntirib beradilar.

Uy vazifalarini bajarishda kattalar rahbarlik qiladilar: nimani qanday bajarish kerakligini tushuntirib beradilar, topshiriq to'g'ri bajarilganligini to'g'ri bajaradilar. Bolalar topshiriqlarni yuzaki bajaradilar, topshiriqning ma'nosi ustida o'ylanib o'tirmaydilar bu esa mustaqil tekshirish ishlarini bajarishda ishonchsiz harakat qilishlariga sabab bo'ladi. Har darsda kitob bilan ishlash bu kamchilikni oldini oladi. Matematika darsligi darsma-dars tuzilishi (sahifa-dars yoki ochilgan ikki sahifa dars) yana bir muhim o'quvchining shakllanishiga - mashg'ulotning maqsadini aniqlashga yordam beradi. Darslik bilan ishlashning boshlashdan oldin bolalarga darslik sahifasini diqqat bilan ko'rib chiqish va dastlab o'qituvchi bilan birgalikda, keyin esa mustaqil ravishda darsda nima o'rganilishini so'zlab berilishini imkon berishi kerak. Bu esa keyinchalik ham darslik bilan mustaqil ishlash o'quvchining shakllanishiga yordam beradi. O'qituvchi bolalar egallangan o'quvchilarni tahlil qilib o'z-o'zidan tekshirib borishi foydalidir. Masalan darslikda maxsus mashq berilgan: "misollarni yeching, javoblarini ortib borish tartibida yozing": Bolalar topshiriqni mustaqil o'qiydilar ular topshiriqning birinchi qisminini ixlos bilan bajaradilar, lekin ikkinchi qismini bajarishda ko'pchilik o'quvchilar esankirab qolishadi. Xulosa, bunday bolalar topshiriqqa oid tushuntirishni bilmaydilar ishning shu tomoniga maxsus e'tibor berish lozim.

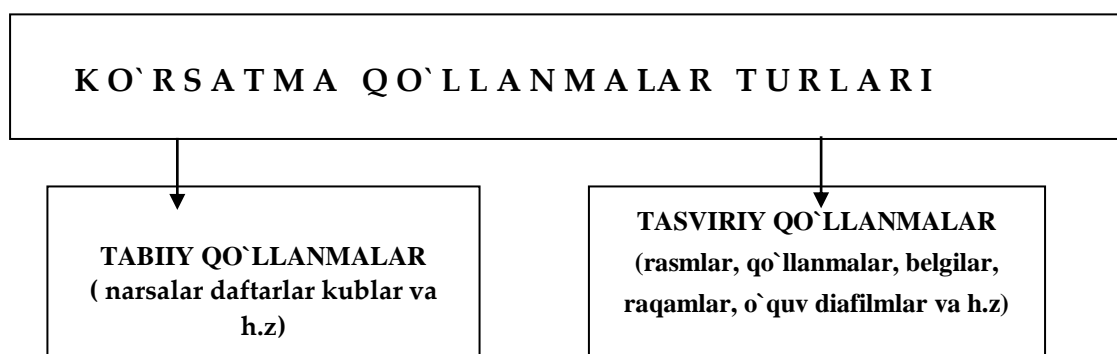
Darslik nafaqat ta'limiy maqsadda balki tarbiyaviy maqsadni ham o'z oldiga qo'ydi. Aynan shu darslik uning ustida yaxshi ishlansa, matematika o'qitishning ta'lim va tarbiya birligini ta'minlaydi. Dastur sahifalaridagi rasmlar, turli chizmalar, ilyustrasiya, ona-otalarning ishlari to'g'risida bo'sh vaqtlarda uyda qilinadigan ishlar to'g'risida, insonning tabiatga bo'lgan munosabati to'g'risida qushlar va xayvonlarning parvarish qilish to'g'risida va hokazo to'g'risida ma'lumot beradi. Bu ma'lumotlardan to'g'ri foydalanish o'quvchilarga rahmdillik, inson va tabiatda nisbatan mexr muruvvat, vaqtning kadriga etish, har bir kunning to'g'ri taqsimlash kabi fazilatlarini shakllantiradi. Bu esa aynan ta'lim bilan tarbiya birligidagi ko'rinishdir.

Xullas o'qituvchining vazifasi darslikning afzalliklaridan eng samarali foydalanishdan iboratdir. Samaradorlikni oshirish uchun

darslik bo'yicha ishlash xarakterini bir muncha o'zgartirish maqsadga muvofiqdir.

Odatda shu vaqtgacha biror mashqni bajarib o'tgandan keyin o'nga qaytib kelinmas edi. Darslik bilan ishlashni bunday tartibi matematik bilimlarni ongli ravishda o'zlashtirib olishda ko'pincha zarar yetkazar edi. Ayniqsa ilgari o'tilgan o'quv materiali biror xulosani o'z ichiga olgan holda, biror hisoblash usuli yoki biror masalani yechish usuli nazariy jihatdan asoslab berilganda shunday hol yuz berar edi.

4. O'qituvchilarga yordam tariqasida qator qo'shimcha qo'llanmalar nashr qilinadi. Bular darslarni o'tkazishga oid uslubiy tavsiyalar, qo'shimcha mashqlar to'plamlari mustaqil va yakka tartibda ishlashni tashkil qilish uchun didaktik materialdir. Ko'rsatma qo'llanmalarning turlarini ham jadval ko'rinishda ifodalash mumkin.



Darslik o'quvchi uchun dedik. Demak, uning uchun qo'llanmalar ham bo'lishi kerak. Shunday qo'llanmalardan bir maxsus kartochkalarga bo'lingan har bir sinf uchun matematika topshiriqlarda tuzilgan kartochkalar to'plamidir. Buning ahamiyati shundan iboratki, kartochkalar tematik tuzilgan bo'lib ularni mavzuga qarab o'qituvchi sinfni differensiyalab o'quvchilarga mustaqil topshiriqlar berish maqsadida yozma ishlarni o'tkazish maqsadida ishlatishi mumkin. Bu qo'llanmalar alohida-alohida tuziladi va o'sha sinfning matematikada o'quv dasturiga mos tushadi. Bu qo'llanmalar o'qitish uchun uchun ayniqsa takrorlash darslarini o'tishda bo'sh o'zlashtirilgan mavzularni mustahkamlashda ko'proq ishlatiladi.

5. Bilimlarning puxta o'zlashtirilishi, ta'lim jarayonlarining faolashishi, fazoviy va miqdoriy tasavvurlarning puxta shakllanishiga ko'rsatmalilik tamoyili yordam beradi.

Matematikaning turli bo'linmalarida ko'rsatmalilik vositalari turlichadir. Masalan "son" tushunchasini shakllantirishda arifmetik

amallarning ma'nosini ochib berishda "100 ichida qo'shish va ayirish" usullari bilan tanishtirishda narsalar to'plamlariga doimo murojaat etishga to'g'ri keladi. Biroq sekin asta ularning roli kamayib boradi va ko'rsatmalilik vositalari sifatida simvollar (ishoralar, raqamlar va hokazo) kela boshlaydi. Bunda matematikadan ko'rgazmalilikning me'yoriga rioya qilishlik boshqa bir fanga qaraganda katta ahamiyatga ega. Narsali rasmlarda, sanoq materialidan keragidan uzoq foydalanish o'quvchilarda abstrakt tafakkur rivojining sekinlashishini olib keladi. Shu sababli o'qituvchi konkret qo'llanmalardan konkretligi kamroq qo'llanmalarga o'tishni ustalik bilan ta'minlashi lozim.

Ko'rgazma qurollaridan foydalanishni bosh maqsadi o'quvchilarni konkretlikdan avstraksiyalikda, xususiylikdan umumiylikka yetaklashdir. Ko'rgazma qurollar oldida ba'zi talablar yotadi:

1. Istalgan ko'rgazma qurol estetik didli qilib tuzilgan bo'lishi kerak.
2. Butun sinfga ko'rinadigan bo'lishi kerak.
3. Ba'zan ortiqcha bezaklardan xoli bo'lishi kerak.

Boshlang'ich sinf matematika darslarida ko'rgazma qurollarini turli xil ko'rinilari ishlatiladi. Shunga qarab ko'rgazma qurollarining turlari ham belgilanadi:

1. Bizni qurshab olgan muhitdagi barcha narsa va predmetlar.
2. O'quvchilarga tanish bo'lgan narsa va predmetlarning tasviri.
3. Jadvallar. (tablitsalar).

Jadval deb- yo sonlar orqali yoki tekisli yozuvlarga ega bo'lgan, bu yozuvlar ma'lum tartibga joylashtirilgan katta qog'ozlarga aytiladi. Jadvallar ishlatilish maqsadiga qarab to'rt turga bo'linadi:

- a) Bilishga qaratilgan jadvallar.
- b) Yo'l- yo'riq ko'rsatilgan jadvallar.
- v) Mashq qilishga qaratilgan jadvallar.
- g) Ma'lumot berishga qaraligan jadvallar.

Jadvallarning bunday to'rtta guruhga bo'linishini nisbiydir.

Chunki ma'lumot berishga qaratilgan jadvallarni mashq qilish maqsadida ishlatish mumkin, yoki yo'l yo'riq ko'rsatishga qaratilgan jadvallarni bilim berishda foydalaniladi. Bilim berishga qaratilgan jadvallar ko'pchilik paytda yangi bilim berish darslarda ishlatiladi. Masalan, raqamlashga qaratilgan jadvallarda hisob birliklarini razryadlari va sinflari ko'rsatilgan bo'ladi. Bu jadvallar ma'lum bir narsani aniqlash maqsadida ishlatiladi. Bunday jadvallarga o'z unliklarni, og'irliklarni, hajmlarni o'lchashga bag'ishlangan jadvallarni

olish mumkin. Yo‘l-yo‘riq ko‘rsatishga doir jadvallarga misol qilib hisob algoritmgiga bag‘ishlangan jadvallarni, yozma raqamlarni olish mumkin. Bu xil jadvallar darsda yoki qisqa muhlatni ko‘zlab yo uzoq muhlatni ko‘zlab osiladi. Mashq qilishga qaratilgan jadvallar o‘quvchilarga yo uzoq muhlatni ko‘zlab osiladi. Mashq qilishga qaratilgan jadvallar o‘quvchilarga hisob malakalarni hosil qilish maqsadida ishlatiladi. Ularga misol qilib og‘zaki hisoblash usullariga bag‘ishlangan jadvallarni olish mumkin. Ma‘lumot berishga qaratilgan javdallarda misol, masalalar yechish va ba‘zi amaliy ishlarni bajarish maqsadlari ko‘zda tutiladi.

Bunday jadvallar sinfda uzoq vaqt osib qo‘yiladi. Masalan, pifagor vaqt birliklari jadvali va hokazo.

4. Hisob qurollari. Bularga misol qilib sinf schyoti, abaklar, arifmetik yashik olinishi mumkin. Sinf schyotlarining o‘zi stol ustida qo‘yiladigan schyotlarga, o‘quvchilar papkasida olib yuradigan schyotlar, yo doska oldida vertikal qo‘yiladigan schyotlar kiradi. Bu qurollar 1-sinfdan boshlab o‘quvchilarga sonlarni raqamlash va arifmetik amallarni o‘rganish maqsadida ishlatiladi. Shu maqsadda abak degan qurol ham ishlatiladi. Bu qurol qo‘lda ishlatiladigan qurol bo‘lib uning uchun o‘lchamlari (buyi 70 x 30 eni) bo‘lgan taxta DVP lardan yasaladi. Arifmetik yashik kub shaklida yasalgan bo‘lib, uning ichida mingacha kubcha joylashgan.

5. Diafilm va diapozitlar.

Diapozitivlar deb- har birtasi alohida- alohida yaltiroq plyonkada pazitiv holatda tuzilgan rangli rasmlarga aytiladi. Bular ekranda ma‘lum asboblari yordamida ko‘rsatiladi. Agar ular 15-20 tadan qilib, ma‘lum kinolentasiga tushirib pozitiv holatda tayyorlansa, bu diafilm deyiladi. Bu ham epidiaskop, leting apparatlari yordamida ekranga tushirib ko‘rsatiladi. Har ikkalasi ham ma‘lum seriya qilib tayyorlanadi. Boshlang‘ich sinflarda geometrik materiallarni o‘rgatish yoki uzunlik o‘lchov birliklari, og‘irlik o‘lchov birliklari bilan o‘quvchilarni tanishtirish, yoki arifmetik masalalar yechishga bag‘ishlangan bo‘ladi.

6. O‘lchov asboblari. Bu asboblari sinflarda asosan uzunliklarni o‘lchash, balandliklarni va hokazolar uchun ishlatiladi. Shu bilan bir qatorda yuzalab va hajmlar ham o‘lchanadi, tupli xildagi Chizg‘ichlar, metr, ruletka, turli xil tarozilar, turli xil krushkalar, boshqalar, sirkul va hokazo.

7. Didaktik matepiallar. bular ikkiga bo‘linadi:

1. Ppedmetli didaktik matepiallar:

Hisob cho'plari, yozma raqamlar nabori kiradi, bu xilda didaktik matepiallar yangi materialni o'tish jarayonida, mustahkamlash jarayonida ishlatiladi.

2. Kaptochkali shaklldagi matematik didaktik matepiallar:

Topshiriqlardan tuzilgan bo'lib bunday didaktik matepialla o'quvchilarni xususiyatlari hisobga olish maqsadida ishlatiladi. Matematik kassadan turli maqsadlarda: narsalarni sanash malakasini takomillashtirish uchun, hisoblash malakalarini mustahkamlash uchun, rasmlar bo'yicha masalalar tuzish, arifmetik amallar xossalarini o'rganish, ko'paytirish jadvalini tuzish va hokazolarda foydalanish mumkin.

Ba'zi ko'rsatma vositalar bolalar mehnat darsida o'qituvchi rahbarligida tayyorlashlari mumkin, murakkabroq qo'llanmalarni esa yuqori sinf o'quvchilarining yordamida tayyorlash mumkin. Ayniqsa ko'p sanoq materiallari 1 va 2 sinf darslarida foydalaniladi. Gugurt qutichalaridan yig'ilgan sanoq paneli o'zining yaxshi ekanini ko'rsatadi. Har bir o'quvchi uchun ikkita penal tayyorlash mumkin. Biri uch xil rangli uchburchaklar, kvadratlar va doirachalarni saqlash uchun 6-9 ta qutichadan iborat bo'ladi. Ikkinchi penalda sanoq materiallari: yulduzchalar, qo'ziqorinlar, cho'plar va hokazo bo'ladi.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Dastur nima, uni talablarini nima ijro etadi?
2. Daslik nima, u kim uchun yaratiladi?
3. Dastur talablarini, darslik tomonidan bajarilishi qanday?
4. Darslik topshiriqlariga nisbatan o'qituvchining munosabati qanday bo'lishi kerak?
5. Dasrlik va o'qitishning tarbiyaviy tomoni qanday?
6. O'quv qo'llanmalari, ularning vazifasi nima?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

- 1.M.A. Bantova va boshqalar "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent "O'qituvchi" 1983 yil.
2. N.U.Bikbaeva va boshqalar "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent "O'qituvchi" 1996 yil.

3. O‘zbekiston Respublikasi Halk Ta’limi Vazirligining axborotnomasi. Umumiy o‘rta ta’limning Davlat Ta’lim Standarti va o‘quv dasturi. 1999 yil 7-maxsus son.
4. Jumayev M.E, Boshlang‘ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2006 yil.
5. Tadjiyeva Z.G.,Abdullayeva B.S.,Jumayev M.E.,Sidelnikova R.I.,Sadikova A.V.Metodika prepodavaniya matematiki.-T. “Turon-Iqbol” 2011.



MAVZU: OZ KOMPLEKTLI MAKTABDA MATEMATIKA O'QITISHNING XUSUSIYATLARI.

Reja:

1. O'qituvchining bir vaqtning o'zida bir necha sinf ishlashning o'ziga xos xususiyatlari
2. Matematika darslarining kam komplektli sinflarda turli xil mujassamlashuvlari.
3. O'qituvchining 2-3 sinf bilan bir vaqtda ish olib borish jarayonida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil qilish va ularga rahbarlik qilish.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:

1. Kam kompleksli maktab - o'qituvchi bir xonada, bir vaqtda bir necha sinflar bilan mashg'ulot olib boradigan maktablar.
2. Bir kompleksli maktab - bir o'qituvchi ikki yoki uch sinf bilan ish olib boradi.
3. Ikki kompleksli maktab - ikkita o'qituvchi uchta yoki to'rtta sinf bilan ish olib boradi.

Mamlakatimizda shunday joylar borki, u yerlarda to'la to'kis bir sinfni tashkil etish imkoniyati yo'q, lekin baribir maktab yoshidagilarni o'qitish kerak. Shu vaziyatda bir o'qituvchi, bir vaqtning o'zida bir necha sinf bilan ishlashga to'g'ri keladi. O'qituvchi bitta xonada bir vaqtda bir necha sinflar bilan mashg'ulot olib boradigan maktablar kam komplektli maktablar deyiladi. O'qituvchi ikkita yoki uchta sinf bilan mashg'ulot olib boradigan maktab bir komplektli maktab deyiladi. Ikkita o'qituvchi uchta yoki to'rtta sinf bilan mashg'ulot olib boradigan maktablar ikki komplektli maktab deyiladi. Kam komplektli maktablarda ishlashini o'ziga xos xususiyatlari mavjuddir.

1. O'qituvchi butun dars vaqtining yarimini yoki undan kam qismini o'quvchilar bilan ishlab qolgan qismida o'quvchilar mustaqil ishlashlariga to'g'ri keladi.
2. Bir darsning o'zida o'qituvchining fikri bir necha marotaba bo'linib turadi.
3. O'quvchilar mustaqil topshiriqni bajarish paytlarida o'qituvchining yordamidan mahrum bo'ladilar, chunki o'qituvchi boshqa bir sinf bilan band bo'ladi.

4. Sinfda bajarilib turgan mustaqil ishlar tinch osoyishta sharoitda o'tmaydi. Chunki o'qituvchi boshqa sinfda dars o'tib turgan bo'ladi.

5. Bunday maktablarda ishlash uchun o'qituvchiga 8-12 tagacha konspekt yozishga to'g'ri keladi. Bitta o'qituvchi va 15 dan ortiq o'quvchi bo'lmagan maktablariga o'qituvchi barcha sinflar bilan bir smenada dars olib boradi. Agar maktabda 16 dan 20 gacha o'qituvchi bo'lsa, mashg'ulotlar bir yarim smenada o'tkaziladi. Birinchi ikkinchi darsda ikkita sinf shug'ullanadi, uchinchi darsga esa navbatdagi ikki sinf o'quvchilari kelishadi va mashg'ulotlar to'rtta sinf bilan o'tkaziladi.

To'rtta dars tugagandan so'ng mashg'ulotlar ikki sinf bilan davom ettiriladi. Darslarni bunday tartibda o'tkazadigan o'qituvchilar juda to'g'ri qiladilar: mashg'ulotlar dastlab faqat bitta quyi sinf bilan o'tkaza boshlanadi, keyingi ikki soat ikkita sinf bilan o'tkaziladi, beshinchi va oltinchi darslar esa faqat katta bolalar bilan o'tkaziladi. Bu holda mashg'ulotlarning 50% odatda maktabdagi kabi o'tadi. Ikki komplektli maktabda bir o'qituvchi 1 va 3 sinflar bilan shug'ullanishi ikkinchi o'qituvchi esa ikki va to'rt sinflar bilan shug'ullanishi eng maqsadga muvofiqdir. Bunday taqsimotda har bir o'qituvchida faqat bitta yuqori sinf bo'lib, o'qituvchi quyi sinf bilan mashg'ulot o'tkazayotganda yuqori sinfiga mustaqil ish berish mumkin. Bunday taqsimotda o'qituvchi bir sinf bilan ish boshlab, uni bitirishgacha yetkaza oladi.

Kam komplektli maktablar barcha maktablar uchun belgilangan dasturlar bo'yicha ishlaydigan va asosan boshqa maktablarga o'xshash usullardan foydalanadilar, lekin bu yerda darsning tashkil etilishida muhim farqlash bor. Kam komplektli maktablarda bolalarni o'qitish va tarbiyalash o'qituvchidan katta mahorat talab qiladi. Ikkita sinf bilan o'tkaziladigan mashg'ulotlarni rejalash-tirishga o'qituvchi qo'yidagi masalalarni hal etish kerak.

1. O'qituvchi rahbarligida o'tkaziladigan mashg'ulot vaqtini qanday taqsimlash kerak.

2. O'quvchilarning mustaqil shug'ullanishlarini qanday tashkil etish kerak.

3. Mustaqil ishlarni qachon va qanday tekshirish kerak.

4. Bir sinfdan ikkinchisiga o'tishni qanday amalga oshirish kerak. Bu masalalarni hal etish uchun o'qituvchi dars jadvalida matematika darsning turini belgilab olishi, darsning minutlar bo'yicha taqsimlangan

puxta va aniq rejasini tuzib olishi lozim. Dars jadvalida matematika odatda birinchi yoki ikkinchi soatga quyiladi. Matematika darsini boshqa sinfdagi xuddi shu dars bilan birgalikda bo'lishi eng makbuldir.

Kam komplektli maktablarda o'qitishning sal bo'lsada o'qituvchiga yordam beradigan tomonlari ham mavjud:

1. Sinf o'quvchilar soni kam bo'lganligi uchun har doim ularni baholash imkoniyatiga ega bo'ladi.

2. Bir sinfdagi turli yoshdagi o'quvchilar o'qiganligi uchun yuqoriroq sinfdagi o'qiydiganlarning quyi sinfdagilarga yordam berish imkoniyati mavjud bo'ladi. Bunday maktablarda, bunday sinflar bilan ishlashning qulayligi ko'p jihatdan dars jadvaliga bog'liq, iloji boricha hamma sinflarda bir vaqtning o'zida matematikaning qo'yilishi maqsadga muvofiq. Agar bir vaqtning o'zida hamma sinflarda matematika qo'yish imkoni bo'lmasa, matematikani uncha qiyin bo'lmagan fanlar bilan birgalikda qo'yishga to'g'ri keladi. Hech qachon ikkita qiyin fanni birgalikda qo'yish kerak emas. Masalan: matematika bilan o'qish yoki ona tili. Lekin bir vaqtda hamma sinflarda matematika qo'yganda ham o'qituvchi matematika darslarining turlicha mujassamlashuviga duch keladi. Bilamizki, eng ko'p uchraydigan to'rt xil matematika darslari mavjuddir. Ularning ayniqsa uch tasi ko'p uchraydi. Ya'ni yangi bilim berish darsi, mustahkamlash darsi takrorlash darslari. Shu 3 xil darsning o'ziga turlicha mujassamlashuvlar mavjud:

1. Ikkita sinf deb olganda har ikkala sinfdagi ham yangi bilim berish darslari bo'lishi mumkin;

2. Har ikkala sinfdagi mustahkamlash darsi bo'lishi mumkin;

3. Har ikkala sinfdagi ham takrorlash darsi bo'lishi mumkin;

4. Bittasida yangi bilim berish, bittasida mustahkamlash darsi bo'lishi mumkin;

5. Bittasida yangi bilim berish, bittasida takrorlash darsi bo'lishi mumkin;

6. Bittasida mustahkamlash, bittasida takrorlash darsi bo'lishi mumkin.

1. Ikkala sinfdagi yangi bilim berish darsi bo'lsin, bunday holat eng murakkab mujassamlashuv holatiga kiradi. Masalan bitta birinchi va bitta to'rtinchi sinflarga ishlashga to'g'ri kelsin. Bunday mujassamlashuvning ananaviy tuzilishi quyidagichadir.

1- S I N F	IV- S I N F
MAVZU: "Ikkinchi o'nlik sonlari ustida qo'shish va ayirish amallari	MAVZU: "Ko'p xonali sonlarni bir xonali sonlarga ko'paytirish"
1. O'qituvchi bilan ishlash(5 min) 2. Mustaqil ishlash (5 min) 3.O'qituvchi bilan ishlash (20min) 4. Mustaqil ishlash (10 min) 5. O'qituvchi bilan ishlash (5 min)	1.Mustaqil ishlash (5min) 2.O'qituvchi bilan ishlash (5min) 3.Mustaqil ishlash (20min) 4.O'qituvchi bilan ishlash (10min) 5.Mustaqil ishlash (5 min)

2. Bir sinfda yangi bilim berish ikkinchisida mustahkamlash. Bunday mujassamlashuvning xususiyati shundan iboratki birinchi sinfda yangi bilim berish darsi bo'lganligi uchun o'quvchilarni Shu yangi bilim berishga tayyorlash kerak. Ikkinchi sinfda mustahkamlash bo'lganligi uchun uzoq va ayniqsa kecha o'tilgan mavzulariga mos topshiriqlar bajarilishi kerak. Bunday darslarga o'qituvchining vaqt taqsimoti qo'yidagicha bo'ladi.

YANGI BILIM BERISH DARS	MUSTAHKAMLASH DARS
1.Mustaqil ishlash (5 min). Bu o'quvchilarning yangi bilim olish lariga tayyorlash xarakteriga ega bo'lish kerak.	1.O'qituvchi bilan ishlash (5 min). O'qituvchi kecha o'tilgan mavzuga mos savollar beradi, javoblariga qarab baholaydi, mustaqil ishlash uchun topshiriqlar beradi.
2.O'qituvchi bilan ishlash (15 min) O'qituvchi yangi bilimni tushuntiradi, yoki bayon etadi, keyin mustaqil ishlab, mustahkamlash uchun topshiriq beradi.	2.Mustaqil ishlash (15min) Oldin o'tilgan temalarga doir mustaqil ishlash bajariladi.

3. Mustaqil ishlash (15min) Darslik didaktik materiallarni ustida ishlash. Doskada o'qituvchi tomonidan yozilgan topshiriqlarini bajarish.	3. O'qituvchi bilan ishlash (15 min) Mustaqil ishlarni tekshirish, o'quvchilar bilimini tekshirish, uy ishlarini tekshirish, masalalarni muhokama etish yo'li bilan yechish
4. O'qituvchi bilan ishlash (10-min). Mustaqil topshiriqlarni tekshirish. Darsni yakunlash uy ishi berish	4. Mustaqil ishlash (10 min). Umumlashtirish xarakteriga ega bo'lgan mustaqil topshiriqni bajarish.

3. Birinchi sinfda yangi bilim berish ikkinchi sinfda takrorlash. Yuqoridagi strukturadan kelib chiqib bu mujassamlashuviga yangi bilim berish kerak bo'lgan, sinfga ko'p vaqt ajratiladi. Takrorlash dasturiga ega bo'lgan sinfda sinfni tabaqalashtirib ishlashga to'g'ri keladi.

4. Har ikkala sinfda ham mustahkamlash darslari bo'lsin. Bunday darslarga o'quv materialini shunday ta'minlash kerakki, ikkala sinf ham qandaydir umumiylikka ega bo'lsin, ya'ni masalan materiallarni o'tgan materiallar bilan taqqoslab o'xshashlik va farqli tomonlarini aniqlashga qaratilsin bo'lsin.

5. Bir sinfda yangi bilim berish ikkinchisida o'quvchilar bilimlarini sinash. Bunday mujassamlashuvlarda o'quvchilar bilimini yozma sinash maqsadga muvofiqdir. Agar o'quvchilar bilimi og'zaki so'ralsa vaqt ko'p ketadi. Ikkinchi bir yangi bilim berish sinfi uchun vaqt kam qoladi.

6. Bir sinfda mustahkamlash ikkinchisida o'quvchilar bilimini sinash. Bunda o'quvchilar bilimini og'zaki sinash maqsadga muvofiq, chunki bu ish uchun ikkinchi bir sinfdagi mustahkamlash darsi imkon beradi.

7. Har ikkala sinfda o'quvchilar bilimini sinash. Bunda har ikkala sinfda ham o'quvchilar bilimini yozma sinash maqsadga muvofiq. Shunday qilib ya'ni boshqa mujassamlashuvlar ham mavjudki, o'qituvchi o'z faoliyatida bunday holatlarini oqilona rejalashtirishi shart.

Shu sababli yuqorida mujassamlashuviga bergan strukturalarni nisbiy deyishi mumkin. Ya'ni, o'qituvchi o'z tajribasidan kelib chiqib, ishga ijodiy yaqinlashib bergan strukturaga o'zgartirish kiritishi ham

mumkin. Ikkala sinf ham yangi material o'rganiladigan dars eng murakkabdir.

Yuqoridagi stukturalar (tuzilishlar)dan ko'rinib turibdiki, darsda bolalarning ko'pchilik vaqti mustaqil topshiriq bajarish bilan o'tadi. Bas shunday ekan, mustaqil ishni to'g'ri tashkil etishda o'quv topshiriqlarning mufassal ishlanmalarini, eslatmalar yordamida berish maqsadga muvofiqdir, bilan bolalarni o'qituvchi maktabdagi birinchi daralaridan boshlab tanishtirib boradi. Dastlab bu topshiriqlar kichik hajmga ega xarakterida bo'ladi.

Darsda bajarilgan ish albatta tekshirilishi lozim. Bu o'rinda o'zini o'zi nazorat qilish o'zaro tekshirish, katta o'quvchilarning kichik o'quvchilarni nazorat qilib borishi, katta ahamiyatga ega.

O'zini-o'zi nazorat qilish-bu o'quvchining o'z ishini ushbu ikki nuqta nazardan baholashdir. Men to'g'ri javob beradimi? Men hammasiga javob berdimmi? O'zini o'zi nazorat qilish malakalarining rivojlanishi darsda vaqtni tejaydi. Topshiriqni bajarishda o'quvchilarning mas'uliyatini kuchaytiradi, ularni xatosiz ishlashga xatolikka yo'l qo'yilganda esa uni shu xaxoti tuzatishga o'rgatadi, Shu bilan birga ta'lim jarayonini faollashtiradi.

O'zini o'zi nazorat qilish usullari turlichadir. 4 sinfda o'zini-o'zi nazorat qilishga oid bir necha misol keltiramiz.

I. Javoblarni ortib yoki kamaytirib borish tartibida yozish. Bunday topshiriq beriladi, ifodalarning qiymatlarini hisoblang:

$$\begin{aligned} & (258 + 642) : 3 \quad (912 - 112) : 4 \quad 840 : 4 + 0 \bullet 3 \\ & (185 + 815) : 5 \quad (704 - 304) : 8 \quad 800 - 690 : 3 \bullet 2 \\ & (155 + 265) : 7 \quad (900 - 540) : 9 \quad 450 : 9 \bullet 7 - 350 \bullet 0 \end{aligned}$$

Misollar ostida tekshirish uchun javoblar chiqariladi: 406 50, 60, 200, 210, 300, 340, 350. Bir xil javoblarni faqat bir marta yoziladi. O'quvchilar misollarni yechadilar, javoblarni doskadagi yozuvi bilan solishtirib javoblarini ortib borish tartibida joylashtiradilar. O'qituvchi tomonidan ishni qo'shimcha tekshirishning hojati yo'q.

II. Aylanma misollarni yechish. Doskada aylanma misolalar yozilgan o'quvchilar ularni daftarlariga yozadilar. Bunda har bir misol oldingi misolning javobidan boshlanishi kerak.

III. Javoblari kamayish yoki ortib borish tartibida yozilgan misollar ketma ketligi:

I VARIANT	II VARIANT
$260 - 20 = a$	$840 - 620 = a$
$a - 180 + 30 = v$	$a - 160 + 50 = v$
$v + 120 - 60 = s$	$v + 390 - 120 = s$
$s + 360 - 70 = d$	$s - 150 - 110 = d$
$d - 120 + 30 = e$	$d + 120 - 280 = e$

O‘zini o‘zi tekshirish javoblari: 50,70,90,110,150,170,180,220, 240, 250, 350, 440, 590

1. Variant misollarining yechilishi qanday boradi: $260-20=240$ (javobi bor, keyingi misolni yechaman)

$240 - 18 + 30 = 90$ (javobi bor, keyingi misolni yechaman)

$90+120-60=150$ (javobi bor, keyingi misolga o‘taman)

$150 + 360 - 70 = 440$ (javobi bor, keyingi misolga o‘taman)

$440 - 120 + 30 = 350$ (javobi chiqdi, barcha misollar yechiladi.)

Yakka tartibda tekshirish uchun o‘qituvchi birinchi va oxirgi javoblarni qo‘shishni yoki oxirgi javobdan birinchi javobni ayirishni taklif etadi va h.k.

4. Misollar orasida o‘zaro bog‘lanish bo‘lmagan taqdirda uni javoblarni ketma ket qo‘shish yo‘li bilan sun’iy hosil qilish mumkin.

Masalan: bunday topshiriq berilgan: bo‘lishni bajaring: $3212 : 44$, $4503 : 57$, $7081 : 73$, $23832 : 36$, javoblari 73, 152 ,249 , 911.

O‘quvchi bunday ishlaydi:

1) $3212 : 44 = 73$ (javobi mos tushdi)

2) $4503 : 57 = 79$ ($73 + 79 = 152$, javobi mos tushdi)

3) $7081 : 73 = 97$ ($152 - 97 = 249$, javobi mos tushdi)

4) $23832 : 36 = 662$ ($662 - 249 = 911$, javobi mos tushdi)

O‘zaro nazorat qilishda o‘quvchilarning fikrlash faoliyatlarini izohlash eslatmaga tayanib javob berish katta ahamiyatga ega.

Masalan: o‘quvchi ko‘p xonali sonni ikki xonali songa bo‘lishni bajarmoqda. Duskada eslatma - bo‘lish algoritmi ilib qo‘yilgan.

O‘quvchi 2-3 min.tayyorgarlik ko‘radi, keyin tushuntirishni boshlaydi. Javob berish vaqtida bolalar diqqat bilan tinglaydilar va varaqadagi har bir band bo‘yicha javobni to‘g‘riligini qo‘shish yoki ayirish belgilari bilan belgilab boradilar. O‘quvchi o‘z tushuntirishini berib bo‘lganidan so‘ng singal kartochkalari ko‘tariladi va bolalar o‘rtoqlarini javobini aniqlashtiradilar va tuzatadilar.

O'rtog'imning javobini nazorat qilish va uni tahlil qilish barcha o'quvchilarning diqqatini o'rtog'ining javobiga jalb etish u bilan birga mulohaza yuritib shu bilan birga shu masala bo'yicha o'z o'quv va malakalarini mustahkamlash imkonini beradi.

Kam komplektli maktablarda ishlashning xususiyatlaridan biri bo'lgan mustaqil ishsiz darsni tashkil etib bo'lmaydi. Eng kami bilan 50% vaqt sho'nga ketadi. Umum ta'lim maktablarida bu ish atigi ko'pi bilan 20% tashkil etadi. Shuning uchun ham kam kompleksli maktab o'quvchilarini mustaqil qilish usulini puxta o'rganish kerak. Dastlabki mustaqil ishlab mazmuni unchalik ahamiyatgaega bo'lmagan, kichik kichik mazmunda monandlik xarakteri bo'lgan topshiriqlardan tuzilgan bo'lishi kerak, keyin asta sekin qiyinlashib borish kerak.

Ya'ni o'quvchilar kitob, didaktik materiallar ustida mustaqil ishlaydigan bo'lishi kerak. Shuni aytish kerak ham umumta'lim va komplektli maktablarda mustaqil ishlab oladigan talablar bir xil 2-la xil maktabda ham mustaqil ishlash mazmuni o'quvchilar quvvatiga mos tushishi kerak.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. I-IV sinflarda matematika darslarini tashkil etish formalari qanaqalar?
2. Mavzuga nisbatan darsning sistemasi nima?
3. Qanaqa dars turlarini bilasiz?
4. Har xil dars turlariga nisbatan dars strukturalarini ayta olasizmi?
5. Hozirgi zamon matematika darslarining xususiyatlari nimada?
6. Darsga tayyorlanish, uni o'tish deganda nimani tushunasiz?
7. Matematika darslarini darsning maqsadiga nisbatan tahlili qanday?
8. Darsda o'quvchilarni o'quv faoliyatini tashkil etishga nisbatan matematika darslarining tahlili qanday bo'ladi?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. M.I.Moro, A.M. Pыshkalo "Metodika obucheniya matematike v 1-3 klassax". Moskva 1978 y.
2. L.SH.Levenburg va boshqalar "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent "O'qituvchi" 1985 y.

3. M.A. Bantova va boshqalar "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent "O'qituvchi" 1983 yil .
4. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (OO'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiyai" 2005 yil.
5. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O'Y uchun) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
6. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil.



MAVZU: BOSHLANG‘ICH SINFLARLARDA NOMANFIY BUTUN SONLARNI RAQAMLASHGA O‘RGATISH METODIKASI.

Reja:

1. Raqamlashning o‘rgatish metodikasining umumiy masalalari.
2. "O‘nlikni" alohida konsentr sifatida ajratishning sabablari.
3. Raqamlashni o‘rgatish bosqichlari.
 - a) tayyorgarlik davri.
 - b) raqamlash bosqichlari.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar: konsentr, tayyorgarlik davri, raqamlash bosqichlari.

Boshlang‘ich matematika kursida, arifmetik material asosiy o‘rinni egallaydi. Hozirgi yangi dasturda arifmetika materialning mazmuni uncha o‘zgarmagan. Ammo arifmetika nazariyasi: (amallarning xossalari, natijalar va komponentlar orasidagi o‘zaro bog‘lanish, komponentlarning biri o‘zgarganida amallar natijalarning o‘zgarishi) kabilar kamroq yoritilgan.

O‘quv materialini o‘quv yillari bo‘yicha taqsimlanishida o‘rganilayotgan sonlar sohasining asta sekin kengayib borishi ko‘zda tutilgan. Masalan, I sinf "1 dan 100 gacha sonlar", II sinf "1 dan 100 gacha sonlar", III sinf "1 dan 1000 gacha sonlar" va IV sinf "1 dan 1000 000 gacha sonlar". Raqamlash va arifmetik amallarga doir material konsentrlarga bo‘lib o‘rganiladi. Bunda 5ta konsentr ko‘zda tutilgan "o‘nlik", "ikkinchi o‘nlik", "yuzlik", "minglik" va "ko‘pxonali sonlar"

Barcha konsentrlarda materialning ketma ketligida, o‘rganish uslubida umumiylik mavjudligi sezilarli. Shu bilan birga har bir konsentr o‘ziga xos xususiyatlarga ham egadir.

Boshlang‘ich matematika kursining konsentrik tuzilishi kichik yoshdagi o‘quvchilarning psixologik xususiyatlariga mosdir.

Matematika kursi har bir konsentrlarning alohida qilinishining sabablarini ham tushuntirib beradi.

"O‘nlikni" alohida konsentr sifatida ajratib berilishi, eng avvalo raqamlash va 10 ichida arifmetik amallarning o‘ziga xosligi bilan tushuntiriladi. O‘n bizning sanoq sistemamizning asosidir, shuning

uchun 1-10 sonlarning har biri faqat oddiy birliklarni sanash natijasida hosil bo‘ladi, bu sonlarning hosil bo‘lishida ham murakkab birliklarni sanashdan foydalanilmaydi. Bu sonlarning har birini og‘zaki nutqda va yozuvda belgilash uchun maxsus so‘z va maxsus belgi talab qilinadi. Qo‘shish va ayirishda sonlarning o‘nli tarkibiga tayanish mumkin emasligini ham hisobga olish kerak: hisoblashlarning ko‘p usullari sanash bilan, sonlarning natural ketma-ketligi bilan mustahkam aloqadadir.

"O‘nlik"ning alohida kontsentr qilib berilishining matematik sabablari bilan bir qatorda psixologik va metodik sabablarini ham qayd qilish kerak. Birinchi sinfga kelgan o‘quvchilar odatda 10 gacha sanashni biladilar, ko‘pchilik bolalar esa qo‘shish va ayirishning ba‘zi hollarini yoddan biladilar. Bolalar bilgan bu ma‘lumotlar asosida son, sonlarning tengligi va teng emasligi kabi muhim tushunchalarni shakllantirish, qo‘shish va ayirishning ma‘nosini ochib berish, bolalarni bu amallarning ayrim xossalari va o‘zaro bog‘lanishi bilan tanishtirish, hisoblash va eng sodda masalalar yechishning zarur malakalarini ishlab chiqish osondir.

Olti yoshli bolalarda aytib o‘tilgan bilim, o‘quv va malakalarni shakllantirish ko‘rgazmali vositalarsiz bolalarning narsalar bilan mos amallar bajarishisiz mumkin emas. Katta bo‘lmagan sonlar bunday ish uchun qulaydir.

Bir xonali sonlarni qo‘shish va ayirish natijalarini bilish kelgusida ko‘p xonali sonlar bilan hisoblashlar bajarishga asos bo‘ladi. Shuning uchun 10 ichida sonlarni qo‘shish va ayirish uchun o‘quvi avtomatlashtirilgan malakagacha yetkazilishi kerak, hisoblashlar natijasi ma‘lum bosqichda yod olish bilan o‘zlashtirilishi kerak, ikki xonali, uch xonali va hokazo sonlar ustida hisoblashlar natijasini yod olishga ehtiyoj bo‘lmaydi. Mazkur kontsentr o‘ziga xos tomonlarga ega bo‘lishi bilan bir qatorda keyingi kontsentrlar bilan umumiy tomonlarga egadir, ko‘p ma‘noda arifmetikani bundan buyon o‘rganishning asosi bo‘lib xizmat qiladi. Masalan, 10 ichida sanash umuman sanoqni o‘rganishning asosidir, chunki tarkibli birliklar (o‘nlar, yuzlar, minglar) ham oddiy birliklar kabi sanaladi. Birinchi o‘nlik sonlarining nomlari va belgilanishi istalgan natural sonning nomlanishi va belgilanishi uchun boshlang‘ich material hisoblanadi. Birinchi o‘nlikdan tashqaridagi sonlarni qo‘shish va ayirish sonlarni 10

ichida qo‘shish va ayirishda foydalanilgan xossalar va bog‘lanishga tayanadi (taqqoslash: $3 + 4 = 4 + 3$ va $13 + 4 = 4 + 13$, $7 + 3 = 7 + 2 + 1$ va $17 + 3 = 17 + 2 + 1$ va hokazo.)

"O‘nlik"ni o‘rganish arifmetikani o‘rganishning boshlanishidir. Bu uni o‘rganish uslubi va o‘quvchilarning bilimlari sifatida alohida talablar qo‘yadi.

Birinchi o‘nlik ustida ishlashda uch bosqich ajralib turadi: tayyorgarlik davri, raqamlashni o‘rganish, qo‘shish va ayirishni o‘rganish. Bu bosqichlarning har birida ish mazmuni va uslubini qarab ko‘ramiz.

_Tayyorgarlik davrinig asosiy vazifasi bolalarning bilim , o‘quv va malakalarini sistemalashtirish va to‘ldirish, raqamlashni o‘rganishga o‘tishda zarur bo‘ladigan bilimlarni egallashlarida sharoitlar yaratish, birinchi sinfga kelgan bolalarning matematik tayyorgarligini o‘rganish.

Bolalarning tayyorgarlik darajasini 1-sentyabrgacha (O‘qituvchi bolalarning uyiga borganda, ularni maktabga yozishda, tibbiy tekshiruvni o‘tishda va hokazo) aniqlash maqsadga muvofiq.

Agar birorta sababga ko‘ra o‘qituvchi o‘quv yilining boshlanishiga qadar bo‘lg‘usi o‘quvchilari bilan tanisha olmagan bo‘lsa, bolalarning tayyorgarlik darajasi tayyorgarlik davrida aniqlanadi.

Bolalarga quyidagi savollar berilishi mumkin:

- 1) Sanashni bilasanmi? Sanab ko‘r-chi!
- 2) Bu yerda nechta cho‘p bor? (masalan, 14 ta cho‘p beriladi.)
- 3) Qaysi doirachalar ko‘p? Ko‘k doirachalarni yoki qizil doirachalarni? (stolda aralash holda 5 ta qizil va 6 ta ko‘k doiracha yotibdi.)

Olingan ma‘lumotlarni ulardan keyinchalik foydalanish qulay va oson bo‘ladigan qilib yozib qo‘yish foydalidir. Tekshirish natijalarini hisobga olgan holda bolalar bilan yakkama-yakka ishni darhol boshlab yuborish mumkin.

O‘quvchilarning tayyorgarligini aniqlash qanday bo‘lishidan qat’iy nazar, o‘quvchilar predmetlarni (narsalarni) qay darajada sanay olishlarini aniqlash zarurlar sonlar ketma-ketligini qaysi chegaralarda biladilar, narsalar to‘plamini qaysi usul bilan taqqoslaydilar (cho‘t yordamida, narsalarni bir-biriga mos keltirish bilan yoki "chamalab", ya’ni katta-kichikligiga qarab taqqoslash bilan) bolalar "katta", "kichik", "Shuncha" munosabatlarini to‘g‘ri tushunadilarni; qo‘shishga

va ayirishga doir eng sodda misol va masalalarni yechishni biladilarmi; ular qanday raqamlar va geometrik figuralarni biladilar. Biroq tayyorgarlik davrida bolalarda ushbu bir qator malakalarni shakllantirish eng asosiydir: O'qituvchini eshitish va topshiriqlarini aniq bajarish malakasi, ko'rgazmali qurollar bilan ishlay bilish malakasi, shuningdek 10 ichida sonlarni raqamlashni va ular ustida arifmetik amallar bajarishni o'zlashtirish uchun zarur bo'ladigan malakalar.

Sanash malakasini paydo qilish ayniqsa muhimdir, shuning uchun sanashga doir mashqlar tayyorgarlik davrining har bir darsiga kiritiladi. Bolalar atrof-muhitdagi narsalarni (predmetlarni), nabor plotnosida ko'rsatilgan predmetli rasmlarni, darslikda tasvirlangan rasmdagi predmetlarni, shuningdek, har qaysi o'quvchida bo'lishi zarur bo'lgan didaktik material (cho'plar, doirachalar, uchburchaklar)ni sanaydilar. Bu materialni arifmetik kassalarda yoki gugurt qutichalardan yasalgan qo'lbola penallarda saqlash qulay.

Sanash bolalar uchun faqat o'quv masalasigina bo'lib qolmasligi uchun sanashga doir topshiriqlar kundalik turmush bilan bog'langan bo'lishi kerak. O'quvchilar sanash nima uchun kerakligini u turmushda qachon qo'llanilishini sekin-asta tushunib borishlari kerak.

Tayyorgarlik davrida o'quvchilar har kuni sanash to'g'risida yangi ma'lumotlar bilan tanishadilar. Masalan, o'quvchilar dastlabki darslarda to'g'ri va noto'g'ri sanab va natijalarni taqqoslab, sanashda narsani ham sonlarni takrorlash yoki birgina narsaning o'zini bir necha marta sanash mumkin emas, deb xulosa qiladilar. Bolalar narsalarni turli tartibda (chapdan o'ngga va o'ngdan chapga, yuqoridan pastga va aksincha va hokazo) sanar ekanlar, sanash sanoq tartibiga bog'liq emas deb o'z so'zlari bilan xulosa chiqaradilar. O'quvchilar juftlarni, uchtaliklarni, bittaliklarni va hokazolarni sanab, faqat ayrim narsalarnigina emas, balki narsalar guruxlarini ham sanash mumkinligini va bunda yanada ko'proq narsalarni sanash mumkinligiga ishonch hosil qiladilar.

Sanashni bilish sonlarning miqdoriy va tartib munosabatlarini o'rganishga, ya'ni raqamlashga o'rganishga asos bo'ladi.

O'qituvchi tayyorgarlik davrida bolalarga quyidagilar zarur ekanligini bilish muhimdir:

1. Natural qatordagi sonlarning nomlari va ketma-ketligini bilish. Gap shundaki, bolalar maktabga kelganlarida ba'zilar 5 gacha, ba'zilar 10

gacha sanashni bilishadi. Shuning uchun boshidan boshlab, 10 ichida sonlar ketma-ketligini aytib bera olmaydigan bolalarni aniqlab olish kerak. Keyingi darslarda bu bolalar o'qituvchining diqqat markazida bo'ladi.

2.Narsalarni sanash sonlar ketma-ketligining o'zini bilib qolmasdan, balki sonni va sanalayotgan guruhdagi narsani bir-biriga to'g'ri mos keltirishni ya'ni son-narsa juftini tashkil qilishni ham ko'zda tutadi.

3.Narsalarni sanashda aytilgan sonlarning eng keyingisi nechta? degan savolga javob berishni bolalar tuShunishlari kerak.

1-sinf matematika darsligida 15-betdan to 25-betgacha narsalarni sanash, taqqoslash, tenglash haqida turli xil rasmlar orqali mashqlar berilgan. Xuddi shu betda 1-5 sonlarni sanash o'rgatilib boriladi. Xuddi Shu sahifada yana biz katta, kichik teng belgilarini ko'rib o'tamiz.

Tayyorgarlik davrida dastlabki darslaridan boshlab to'plamlarni narsalar soniga qarab taqqoslash va tenglash malakasi shakllana boradi. Shu maqsadda o'quvchilarga quyidagi topshiriqlar beriladi: qaysi deraza tokchasidagi gullar ko'p qaysi qatorda archalar kam, nabor plotnosida qanday doirachalar ko'p, qandaylari kam va hokazo.

O'quvchilar narsalar to'plamlarini ularning soniga qarab taqqoslar ekanlar, qaysi to'plamda nasalar ko'p, qaysi birida kam ekanligina emas, balki nechta ko'p (kam) ekanini ham aniqlaydilar. Bunda narsalar soni farqi 1-2 ta bo'lgan to'plamlar olinadi. Bolalarning e'tiborini Shu yerning o'zida masalan, agar doirachalar uchburchaklardan ko'p bo'lsa, u holda uchburchaklar doirachalardan 1ta kam bo'lishiga qaratiladi. Shundan so'ng to'plamlarni tenglashtirish masalasini qo'yish mumkin. Tenglashtirishni har xil yo'l bilan amalga oshirish mumkinligini bolalar tushinishlari muhim: yo ko'p narsali to'plamni kamaytirish, yo kam narsali to'plamni ko'paytirish kerak. Agar taqqoslanayotgan to'plamlar narsalar soni bo'yicha teng bo'lib chiqsa, u holda bolalarga qanday qilib bir to'plamdagi narsalar sonini boshqa to'plamdagi narsalar sonidan bitta-ikkita kam (ko'p) bo'ladigan qilib o'zgartirish mumkinligi to'g'risida o'ylab ko'rishni tavsiya qilish mumkin. Bu holda ham turlicha yo'l tutish mumkinligini ko'rsatish kerak.

Bunday mashqlarni bajarish natijasida o'quvchilarda «ko'p», «kam», «Shuncha» tushunchalarda shakllanadi, shuningdek, miqdoriy o'zgarishlar to'g'risida kuzatishlar ko'payadi:agar bir nechta narsa qo'shsak, oldingiga nisbatan ko'proq bo'ladi, olib tashlasak kamroq

bo'radi. Bu bolalarni sonlarni taqqoslashga shuningdek, sonlarni qo'shish va ayirishga tayyorlaydi. Tayyorgarlik davrida amaliy mashqlar yordamida o'quv yilida chap-o'ng, yuqori-past, oq-qora, oldinda keyinda-orasida kabi fazoviy tasavvurlar shakllanadi.

Tayyorgarlik davrida bolalarni matematika daftari va darsligi, didaktik material, nabor plotnosi, chizg'ich bilan tanishtirish va har bir o'quvchini bular bilan ta'minlash kerak. Tayyorgarlik davridagi darslar katta ta'lim va tarbiyaviy ahamiyatga ega, shuning uchun ularning faqat mazmuniga emas, balki tuzilishiga ham e'tibor berib, sinchiklab tayyorlashi kerak. Bolalar toliqib qolmasligi uchun fizkult minutlar o'tkazib turishi kerak. Bu davrda bolalarda o'qishga maktabga qiziqish uyg'otish ayniqsa muhimdir. Yaxshilab bezatilgan sinf, chiroyli ko'rgazmali qurollar, o'qituvchining e'tiborli, yaxshi muomalasi, bolalar uchun og'irlik qilmaydigan qiziqarli darslar bunga imkon yaratadi.

Olti yoshli bolalar bilan ishlashda ko'rgazmali qurollardan foydalanish asta-sekin aniqlikdan abstraktlikka o'tish masalasiga buysundirilishi kerak. Shuning uchun real narsalarni qarashdan ularning yassi tasvirlariga, so'ngra abstrakt qurollarga o'tish kerak.

“O'n” ichida sonlarni raqamlash.

Bu bosqichda o'qituvchining vazifasi bolalarda sanash malakalarini shakllantirish va 1-10 sonlar kesmasida natural qatorning tuzilishini ochib berish va bu asosda sonni natural ketma-ketligining hadi sifatida ta'riflashdan iborat. Bu davrda o'quvchilarni quyidagilarga erishishlarini ta'minlash zarur:

1. 1 dan 10 gacha sonlar ketma-ketligining yaxshi o'zlashtirib olishlari kerak.

2. Narsalarni sanashni va sanash tartibi ko'rsatilganda har bir narsaning berilgan guruhdagi tartib raqamini aytib bera olishlari kerak.

3. Sonlarning 1 dan 10 gacha qatoridagi har bir son qanday hosil bo'lishini ongli o'zlashtirishlari kerak.

4. Raqamlarni o'qiy olishlari va har bir raqamni narsalarning mos soni bilan mos qo'ya olishlari kerak.

5. Sonlarni taqqoslashni bilishlari kerak (tegishli mashqlar $>$, $<$, $=$ belgilardan foydalanmasdan bajariladi);

6. 2, 3, 4, 5 sonlarning ikkita qo'shiluvchidan iborat sonli tarkibining barcha hollarini mustahkam o'zlashtirib olishlari kerak.

7. $2 + 1$, $4 - 1$, $1 + 3$ va hokazo ko‘rinishdagi matematik yozuvlarni aniq rasmlar bilan mos qo‘yishni bilishlari kerak. To‘la yaqqollik asosida tegishli masalalarni yechish va ularning yechimlarini raqamli kartochkalar yordamida yozishni ($2 + 1 = 3$, $4 - 2 = 2$, $1 + 3 = 4$ va hokazo) bilishlari kerak.

8. Doira, kvadrat, uchburchakni bir-biridan farq qila bilishlari va nomini ayta olishlari kerak.

Bu yo‘nalishlarning har biri bo‘yicha ish olib borishning uslubini batafsil bayon qilamiz:

1) Sonlar ketma-ketligini yaxshi o‘zlashtirib olgan o‘quvchi bu ketma-ketlikni to‘g‘ri va teskari tartibda istalgan sondan boshlab aytib bera oladi, sanoqda berilgan sondan keyin keladigan sonni, ikki son o‘rtasida keladigan sonni, berilgan sondan oldin keladigan sonni aytib bera oladi. Bunday malakalarga erishishga darslikda berilgan vazifalardan tashqari quyidagi mashqlar ham imkon beradi:

-Mana bu songa qarang (o‘qituvchi, masalan, to‘rt raqamini ko‘rsatadi) va qo‘lingizga shuncha kubik oling.

-Tokchada nechta qo‘g‘irchoq bor? Shunday sonni ko‘rsating (bolalar mos raqamli kartochkani ko‘rsatadilar)

-Qaysi kartochka teskari qilib qo‘yilgan? (qaysi son "qochib ketdi?" qaysi son "bekinib oldi"?) Bolalar mos sonli va raqamli kartochkani ko‘rsatadilar.

-Sonning chap tomonidagi qo‘shnisini ko‘rsat. O‘ng tomonidagi qo‘shnisini ko‘rsat. Sonning qo‘shnilarini ko‘rsat bolalar kerakli kartochkalarni ko‘rsatadilar.

-Sonlarni tartib bo‘yicha qo‘yib chiq. (Bolalar kartochkalarni o‘rganilayotgan sonlar kesmasida o‘qituvchining talabiga ko‘ra o‘sish yoki kamayish tartibida joylashtiradilar)

Birinchi o‘nlik sonlarini raqamlash ustida ishlash jarayonida bolalarda nol soni haqida tushuncha shakllanadi. To‘planning elementlarini birin-ketin bitta ham element qolmaguncha tashlab, bolalar qoldiq to‘planning sonini aytadilar (5,4,3,2,1,0) tiyin, 2,1,0 ta qushcha va hokazo. Bolalar “0”ni ularga tanish boshqa sonlar bilan taqqoslab, nol 1,2,3 va hokazolardan kichik ekanligini va demak, bu sonning o‘rni 1 sonidan oldin ekanini aniqlaydilar. Keyinroq, “0” soni kamayuvchi ayriluvchiga teng bo‘lganda ayirish natijasida qaraladi ($1-1=0$, $2-2=0$ va hokazo). O‘quvchilar narsalar bilan amaliy mashqlar

bajarib deraza tokchasidagi gullarni olib qo'yadilar, nabor plotnosidagi doirachalarni olib tashlaydilar, chizilgan kvadratlarning ustidan chizib qo'yadilar va hokazo), 0-0 ko'rinishdagi ayirishga doir masalalarni tuzadilar va ularni echadalar. Shunday qilib, bu sonning ma'nosi ochib beriladi.

2) O'quvchilarda narsalarni sanash malakalarining shakllanishiga "Shuncha", "ko'p", "kam", "teng", "baravar" kabi tushunchalarni o'zlashtirishga qaratilgan mashqlar ham imkon yaratadi.

-Nechta ko'ptok bor, sanab ko'ring. Nechta qo'g'irchoq borligini sanamay aytib berish mumkinmi? Mumkin, ko'ptoklar 7ta. Har bir ko'ptok ostida qo'g'irchoq turibdi. Ko'ptoklar nechta bo'lsa, qo'g'irchoqlar shuncha. Qo'g'irchoqlar 7ta)

-Nima qilsak, piramidalar nechta bo'lsa, qo'g'irchoqlar shuncha bo'ladi? (Piramidalar 5 ta, qo'g'irchoqlar shuncha bo'lishi uchun ortiqcha qo'g'irchoqni olib qo'yish kerak) Piramidalar nechta bo'lsa, shuncha bo'lishi uchun nima qilish kerak? (Piramidalar 5ta, qo'g'irchoqlar esa ko'p. Qo'g'irchoqlar nechta bo'lsa, piramidalar ham shuncha bo'lishi uchun yetishmayotgan piramidani qo'shish kerak. Bunday mashqlarni bajarish bolalarni narsalarni qayta sanashdan ularni qo'shib sanashga o'tishlariga, shuningdek, arifmetik masalalar yechishga tayyorlaydi.

Bu davrda tartib raqamlash ham o'rganiladi. Buning uchun birgina narsaning o'zi qanday sanash tartibi berilishiga, savol qanday qo'yilganligiga qarab har xil tartib raqami oladigan mashqlardan foydalaniladi:

-Agar o'yinchoqlar chapdan o'ngga qarab sanalsa, katta ko'ptok sanoqda nechanchi bo'ladi? O'ngdan chapga sanalsa-chi?

3) Sonlarning natural ketma-ketligida 1 dan tashqari istalgan sonni bu sondan oldin kelgan songa bevosita birni qo'shish bilan yoki bu sondan keyin keladigan sondan birin ayirish bilan hosil qilish mumkin. 10 ichida istalgan sonni hosil qilish quyida keltiradigan misollar yordamida ochib beriladi. O'qituvchi 4 sonining hosil bo'lishini ko'rsatmoqchi deylik. U bolalar oldilariga 2 ta doiracha, so'ngra yana 1ta doiracha qo'shishni buyuradi. Doirachalar nechta bo'lgani va 3ta doiracha qanday hosil bo'lgani aniqlanadi. Keyin yana bitta doiracha qo'shiladi va yana o'sha savollarga javob beriladi: doirachalar nechta bo'ldi? 4ta doiracha qanday hosil qilindi? Xulosa qilindi: 3 va 1 4 bo'ladi. 1-sinf darsligining 20-21 betlarida 4 sonining hosil bo'lishini

turli rasm, figuralar va boshqalarda ko'rsatilgan. Shunday mashqlar boshqa o'yinchoqlar narsalar bilan, bu bolalarga to'plamlar ustida amallar bajarilishi umumlashtirishga sonlar ustida bajarishga o'tish va ularning ham hosil bo'lishini tushunishga yordam beradi. Natural sonlar qatori orasidagi munosabatlarni o'zlashtirishga "sonli zinapoyalar" yordam beradi. Bolalar narsalardan yoki sonlardan "sonli zinapoyalar" tuzib, sonlar kattalikasi bo'yicha tartiblanganliklarga ishonch hosil qiladilar, sanoqda 1 sonidan keyin undan 1ta ortiq bo'lgan 2 soni aytiladi, 5 sonidan oldin undan bitta kam 4 soni aytiladi, 2 sonidan oldin 1ta kichik 1 soni aytiladi. 5 va 7 sonlari orasida 5 dan katta, 7 dan kichik bo'lgan 6 soni joylashgan va hokazo.

4) Yangi sonlar kiritiladigan darsda o'quvchilar bu sonlarning bosma raqamlar orqali belgilanishi bilan tanishadilar. Bu raqamlar yordamida o'quvchilar o'rgangan sonlarni raqamlashga doir mashqlar bajaradilar. Bosma raqamlar bilan bir qatorda bolalar yozma raqamlar bilan ham tanishadilar, lekin hozircha uni yozmaydilar.

5. Bolalar to'plamlarni taqqoslash bilan tayyorgarlik davrida juftlar hosil qilib, qaysi guruhda narsalar ko'p (kam) yoki shunchaligini aniqlaganida shug'ullangan edilar, 1dan 5gacha sonlarni o'rganishda sonlarni taqqoslash ana shu asosda o'tkaziladi. O'quvchilar raqamlashni o'rganishining boshida asosan o'qituvchining ko'rsatmasi bo'yicha narsalar ustida bajariladigan amallarni tushuntirsalar, bu mavzu ustida ishlashning oxirida umumlashtirilgan harakterdagi mashqlar tavsiya qilinadi. Masalan: 2 va 1, 3 va 2, 4 va 3, 5 va 4 sonlarini taqqoslang hamda xulosa chiqaring, $10 - 1$, $9 - 1$, $8 - 1$, $7 - 1$ misollarni yeching va har qaysi misolda birinchi son bilan natijani taqqoslang, so'ngra xulosa chiqaring, 7 va 8 sonlari haqida bilganlaringizni aytib bering (7 soni 8 dan 1 ta kam, 8 soni esa 7 dan 1 ta ko'p, sanokda 7ni 8 dan oldin aytiladi, 8 dan 1ni ayirish kerak, agar 7ga 1ni qo'shsak, 8 hosil bo'ladi).

6) Raqamlashni o'rganish jarayonida bolalar 2, 3, 4, 5 sonlarning ikkita qo'shiluvchidan iborat sonli tarkibini o'zlashtirish kerak.

Bitta sonning ikkita qo'shiluvchidan iborat sonli tarkibini aniqlash uslubini ko'rib chiqamiz. Aytaylik, o'qituvchi bolalarni 4 sonining ikkita sonli tarkibi bilan tanishtirmoqchi bo'lsin. Tarang tortilgan ipga bir tomoni, masalan, ko'k rangga, orqa tomoni sariq rangga bo'yalgan 4ta doirachani mahkamlab qo'yiladi. O'qituvchi doirachalarni bir xil rang bo'yicha joylashtirib, ularning hammasi nechta deb so'raydi. 4

soni yozilgan kartochkani o'ng tomoniga joylashtiradi. So'ngra eng chetdagi doirachani aylantirib qo'yadi.

-Ko'k doirachalar nechta? (3ta) Sariq doirachalar nechta? (1ta). Doirachalarning hammasi nechta? (4 ta) Demak, 4 bu 3 va 1 dir ($3 + 1 = 4$) So'ngra yana bitta doiracha aylantirib qo'yadi va yuqoridagi savolni qaytaradi va hokazo. Natijada bolalar 4 ichida ikkita sonni qo'shish orqali son hosil qilishining barcha mumkini bo'lgan hollarini va bu sonlarning tarkibini o'zlashtiradilar, chunonchi:

$$3+1=4 \quad 4 \text{ bu } 3 \text{ va } 1$$

$$2+2=4 \quad 4 \text{ bu } 2 \text{ va } 2$$

$$1+3=4 \quad 4 \text{ bu } 1 \text{ va } 3$$

Xuddi shunga o'xshash bolalar quyidagilarni ham eslab qoladilar:

$$1+1=2 \quad 2 \text{ ___ bu } 1 \text{ va } 1$$

$$2+1=3 \quad 3 \text{ ___ bu } 2 \text{ va } 1$$

$$1+2=3 \quad 3 \text{ ___ bu } 1 \text{ va } 2$$

$$4+1=5 \quad 5 \text{ ___ bu } 4 \text{ va } 1$$

$$3+2=5 \quad 5 \text{ ___ bu } 3 \text{ va } 2$$

$$2+3=5 \quad 5 \text{ ___ bu } 2 \text{ va } 3$$

$$1+4=5 \quad 5 \text{ ___ bu } 1 \text{ va } 4$$

Mazkur bosqichda bolalar 6 , 7 , 8 , 9 , 10 sonlari misolida hozircha bu sonlarni ulardan oldin keladigan songa 1 ni qo'shish yoki ulardan keyin keladigan sondan 1ni ayirish orqali hosil qilish hollarnigina o'zlashtiradilar.

O'quvchilar raqamlashni o'rganish jarayonida asta-sekin navbatdagi mavzu-qo'shish va ayirishni o'rganishga tayyorlanadilar. Qo'shish va ayirishni o'rganishda "Hammasi nechta", "Birgalikda nechta", "Ikkalasida nechta"ligini bilish kerak bo'lganda to'plamlarning birlashmasiga sonlarni qo'shish mos keladi," nechta qoldi", "olib ketilgandan so'ng qancha bo'ldi" va hokazolarni bilish kerak bo'lganda to'planning bir qismiga ajratib qo'yishga sonlarni ayirish mos keladi.

7.Qo'shish va ayirish amallarining ma'nosini o'zlashtirishga yig'indi yoki ayirmani aniqlashga doir masalalar ustida ishlash yordamida, chunki ularni yechish jarayonida o'quvchilar turli hayotiy holatlarni ko'plab tahlil qiladilar, u yoki bu real amallar dastlabki miqdorining

ortishiga yoki kamayishiga olib kelishni aniqlaydilar va bu asosda arifmetik amallarni tanlaydilar. Bu bosqichda barcha $3 + 1$, $4 - 1$ kabi yozuvlar raqamli va "+", "-" belgili kartochkalar yordamida narsalarni sanash asosida bajariladi.

8. Bu bosqichda bolalar turli o'lchamli, turli rangdagi doira, kvadrat, uchburchaklar bilan tanishadilar va ular to'g'risidagi bilimlarini mustahkamlaydilar. Geometrik figuralar sonlarni hosil qilish, ularni taqqoslash va boshqalarda tarqatma material ko'rinishida ishlatiladi. Bolalarni o'lchash bilan tanishtirishga tayyorlashda narsalarni uzunliklariga ko'ra taqqoslashga (chamalash, bir narsani ikkinchisi ustiga quyish, so'ngra, ixtiyoriy o'lchov-bir xil uzunlikdagi tasma yordamida amaliy mashqlar o'tkaziladi.

Raqamlashni o'rganish natijasida o'quvchilar 1-10 ichidagi sonlarni o'qishni, ularni taqqoslashni, 1-o'nlikdagi har bir sonning sonlar qatoridagi urnini sonlar qatorining hammasini (1dan boshlab) aytib o'tirmasdan topishni, $+1$ ko'rinishdagi misollarni birinchi sonning birliklarini sanab o'tirmasdan, raqamlashni bilishga tayanib, natijani birdaniga aytish bilan yechishni o'rganishlari kerak. Bundan tashqari bolalar kuzatishlar va taqqoslashlar asosida eng sodda xulosalar chiqarishga o'rganadilar.

Sanash va sonni aytish jarayonida birinchi o'nlikdan chiqish (ikkinchi o'nlik ichida) ancha foydalidir (10dan katta 12ta, 15ta va hokazo bo'lgan o'yinchoqlarni, narsalarni sanash). Bu bolalarga keyingi kontsentrni ongli o'zlashtirishlariga yordam beradi.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Raqamlashgacha qanaqa tayyorgarlik ishlari olib boriladi?
2. Sonlarni hosil qilish qoidalari qanday?
3. Sonning tarkibi deganda nimani tushunasiz?
4. Qo'shish va ayirish amallarining o'zaro bog'liqligini qanday ko'rsatish mumkin?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. Jumayev M.E. Boshg‘lang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan laboratoriya mag‘ulotlari. Toshkent., «Yangi asr avlodi» 2006 yil.
2. Jumayev M.E. va boshqalar. Matematika. OTMning Pedagogika psixologiya fakulteti talabalri uchun darslik. Toshkent., «Moliya Iqtisod» 2008 yil.
3. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi. Pedagogik yo‘nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qullanma. «Ilm-Ziyo» nashr. Toshkent – 2003.
4. Jumayev M.E. Boshlang‘ich matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. Pedagogik yo‘nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qullanma. «Ilm-Ziyo» nashr. Toshkent – 2007.
5. Jumayev M.E. Bolarada boshlang‘ich matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. Pedagogika yo‘nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma.«Ilm-Ziyo» nashr. Toshkent – 2014.



MAVZU: BOSHLANG‘ICH SINFLARDA 100 ICHIDA NOMANFIY BUTUN SONLARNI RAQAMLASHGA O‘RGATISH METODIKASI. (11-20 ICHIDA SONLAR)

Reja:

1. "Yuzlik" kontsentrini alohida ajratish sabablari.
2. 21-100 ichida sonlarni og‘zaki va yozma raqamlash.
3. Darslikda ayrim nazariy materiallarning tutgan o‘rni.
4. Raqamlash mavzusini o‘tishda qo‘llaniladigan mashqlar turlari.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:

1. "Yuz"lik kontsentrini-21 dan 100 gacha bo‘lgan barcha butun, nomanfiy sonlar.
2. To‘la ikki xonali son-ikkala raqami ham nomanfiy «nol» bo‘lmagan ikki xonali sonlar, 21, 34, 67, ... 99.
3. Yaxlit ikki xonali son – birlar xonasida «nol» bo‘lgan ikki xonali sonlar. 20, 30, 40, 90

Uni o‘rganish ikkinchi sinfda boshlanib, uchinchi sinfda tugallanadi. 1-sinf darsligining 95-betidan boshlanib, 3-sinf darsligining 52-betigacha davom etadi.

Ikki xonali sonlarni raqamlashni va ular ustida arifmetik amallar bajarishni quyidagi sabablarga ko‘ra alohida qilib ajratilgan.

Birinchidan bu yerda o‘quvchilarda birinchi tarkibli sanoq birligi- o‘nlik to‘g‘risida tushuncha shakllanadi. Shuning uchun ikki xonali sonlarni og‘zaki va yozma raqamlashni o‘zlashtirish istalgan ko‘p xonali sonlarni raqamlashni o‘rganishda zaruriy bosqich bo‘lib hisoblanadi.

Ikkinchidan, o‘quvchilar 100 ichida sonlar ustida arifmetik amallarni o‘rganar ekanlar og‘zaki hisoblashning asosiy usullarini egallaydilar va shu bilan birga ularning asosida yotuvchi arifmetik amallar xossalarini o‘zlashtiradilar. ($3+9=9+3$, $40+16=40+(10+6)=(40+10)+6$, $14\cdot 3=(10+4)\cdot 3=10\cdot 3+4\cdot 3$ va boshqalar).

Shunday qilib, ikki xonali sonlar ustida amallarni o‘rganish bolalarda nazariy bilimlar va hisoblash malakalarini shakllantirishning ma‘lum bosqichidan iboratdir.

Uchinchidan 100 ichidagi sonlar ustidagi arifmetik amallarni o'rganish jarayonida o'quvchilar qo'shish jadvali va ko'paytirish jadvalini yod oladilar.

Qo'shish va ko'paytirishning jadval hollarini puxta bilish og'zaki emas, balki yozma hisoblashlar malakasini egallash uchun bazadir. Shunday qilib "Yuzlik" mavzusida amallarni o'rganish o'quvchilarni kelgusida hisoblashning yozma usullarini qarashga tayyorlashdi.

1. Mazkur mavzuda quyidagi masalalar o'rganiladi: 100 ichida sonlarni raqamlash, qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish. Arifmetik amallarni o'rganish bilan uzviy bog'lanishda sodda va tarkibli masalalarni yechishga o'rganiladi.

Yuzlik mavzusini o'qitish ikkinchi sinf matematika darsligining yigirma yettinchi sahifasidan boshlanadi. Shu mavzuni boshlagandan keyin, birinchi darsda o'quvchilar har bir o'nlikni nomlanish bilan tanishadilar.

O'nlik haqida tasavvurlari, uni qanday hosil bo'lishni ular ikkinchi o'nlik sonlarini raqamlash vaqtida bilib olgan bo'ladilar.

Bu mavzuni tushuntirishda ham albatta sanoq cho'plari asosiy rol o'ynaydi, undan tashqari abaklardan ham foydalanib tushuntirish mumkin.

Yuz ichida sonlarni raqamlashni o'rganish 20 ichida raqamlashni o'rganishga o'xshaydi, (tayyorgarlik ishi, og'zaki raqamlash, yozma raqamlash). Metodik ishlar yuqoridagini xuddi o'zidir. Bunda yangi yondoshish quyidagidir: bu erda bolalarda sonlarni ularning turgan qatoridagi o'rniga qarab taqqoslash (46 soni 47 dan kichik, chunki 46 soni 47 dan oldin keladi) shuningdek, berilgan sonlardagi o'nliklar va birliklar sonini taqqoslash (52 soni 49 dan katta chunki 52 da 5 ta o'nlik, 49 sonida esa faqat 4 ta o'nlik bor; 59 soni 52 dan katta, chunki bu sonlarning o'nliklari bir xil bo'lib, birliklar esa 59 da 52 dagiga qaraganda ko'p) malakalari shakllantiriladi.

Dastlab bolalar 10 , 20 , 30 . . . 100 sonlarning o'nliklar sonini sanash va nomlari bilan tanishadilar. 21 dan 100 gacha bo'lgan sonlarni raqamlash mavzusining 1 chi darsida ya'ni darslikning 27- sahifasida shu narsani ko'rishimiz mumkin. 117- mashqda yoki tasvirda o'nlikni hosil bo'lishi yaqqol ko'rsatilgan. 10 ta sanoq cho'pini olib o'nlik va ularni birlikda olib bog'lab ham o'nlik deb qo'yilgan. Demak o'quvchida shunday tasavvur qilish mumkin. O'nta bittalik cho'plar birgalikda bitta o'nlikni hosil qiladi.

120- topshiriqda 10 ta oʻnlikni olib, ularni sanash va nomlarini oʻrganish berilgan:

1 oʻnlik - oʻn.

2 oʻnlik - yigirma.

3 oʻnlik - oʻttiz.

4 oʻnlik - qirq.

5 oʻnlik - ellik.

6 oʻnlik - oltmish....

10 oʻnlik - yuz

Har bir oʻnlikni nomlanishni va oʻntalab sanashni oʻquvchilar birinchi darsdanoq oʻrganib oladilar. Avvalo narsalarni bittalab, juftlab beshtalab, oʻntalab sanash mumkinligi takrorlanadi.

Soʻngra oʻqituvchi bolalarga: "Mana bu choʻplarni (stolda 10 ta rezinka ip bor, stoldagi 100 ta choʻplarni bogʻlab) oʻntalab sanaydilar deydi. Ana shunday qilsak stoldagi choʻplarni tez sanash mumkin, deydi.

Bolalar choʻplarni oʻnta -oʻnta qilib bogʻlab sanaydilar: 1 ta oʻntalik 2 ta oʻntalik, uchta oʻntalik va hokazo. Ular ustida turli amallar bajaradilar. (Oʻnliklarni qoʻshadilar, olib qoʻyadilar) boshqa miqdorda oʻntaliklar hosil qiladilar.

Shundan soʻng yaxlit oʻntaliklarning nomlarini oʻrganishga kiradilar.

Yuqorida aytib oʻtganimizdek birinchi darsdanoq oʻquvchilar yaxlit oʻntaliklarni nomlanishini oʻrganadilar. Oʻqituvchi:

-Bitta oʻnlik oling. Unda nechta choʻplar bor?

-Oʻnta.

-Ikkita oʻnlik oling. Unda nechta choʻp bor?

-Yigirmata.

Mana shu yergacha oʻquvchilar oʻnliklarni hosil boʻlishi va nomi bilan tanish boʻladi. Endi oʻqituvchi oʻsha stol ustidagi yana bitta oʻnlikni olib qoʻshadi. Keyin soʻraydi: -Hammasi boʻlib nechta oʻnlik ajratdik. (uchta oʻnlik).

Uchinchi oʻnlikni toʻplamlardan chiqarib olamiz, nechta alohida choʻplarni hosil qilamiz?- Oʻnta. Bu choʻplarni bittalab 20ga qoʻshamiz. Bolalar siz ovoz chiqarib necha boʻlganini aytib turinglar. (21,22,23,24...30). Demak, uchta oʻnlik bu 30 ta birlikdir. (sonni doskaga yozib, hamma joʻrligida oʻqish mumkin). Keyin yana bitta oʻnlik surib qoʻyiladi, 40 hosil boʻladi. Buni hosil qilish ham xuddi yuqoridagidek boʻladi va hokazo.

100 soni bilan tanishtirishda o‘qituvchi o‘nta- o‘nta qilib bog‘langan o‘nliklarni bittalab qo‘yib chiqadi, bolalar esa o‘qiydilar: o‘n, yigirma, o‘ttiz... to‘qson, yuz. O‘qituvchi bu darslarni birlashtirib uning ostiga 100 soni yozilgan ramka qo‘yadi (yoki doskaga 100 sonini yozadi). Bolalar ko‘ring, 100 soni qanday yoziladi. Bu erda hammasi bo‘lib nechta raqam bor? (3) qanday raqamlar? (1,0,0)

Bu yerda o‘nta o‘ntalik bor (qo‘li bilan ko‘rsatadi), shuning uchun ham sonda 10 va o‘ng tomonda nol qo‘shib yozilgan.

So‘ngra bolalar stollariga qo‘yib chiqqan 10 ta bog‘lam cho‘plar (gugurt cho‘plari) qarab chiqiladi, o‘nta o‘ntalik bitta yuzlik hosil qilishi yana takrorlanadi (yozish mumkin; 1 yuzlik=10 ta o‘nlik) chaproqda 9 ta bog‘lam o‘riladi (Bolalar: 9ta bog‘lam, 9 ta o‘nlik-bu 90 soni). Oxirgi bog‘lam yechiladi va bolalar 90 ga bittalab qo‘shib sanaydilar: 92 , 92 , 93,..... 99 , 100 (doskada birinchi yozuv tagiga 1 yuzlik = 100 birlik deb yoziladi).

Darslikda 100 ichida sonlarni xuddi yuqoridagidek qilib sanoq cho‘plari yordamida tushuntirish ishlari uchun 4 soat 7 sahifa ajratilgan. Abak yuqori qatorida alohida cho‘plar va o‘ntaliklar uchun, pastdagi qatorida alohida raqamlar uchun cho‘ntaklar mavjud. O‘ngdan chapga tomon hisoblanganda birinchi o‘ringa birlar, ikkinchi o‘ringa o‘nlar yoziladi. Abakning o‘nliklar cho‘ntagiga 3 ta o‘nlik va birliklar cho‘ntagiga 5 ta birlik olingan. Raqamlar cho‘ntagiga 3 va 5 sonlari solingan. O‘quvchilar 3 va 5 raqami nimani bildirishini aytadilar, sonni yaxlit o‘qiydilar va o‘zlari xulosa chiqaradilar. Yozuvda alohida qaraladi.

Uchinchi satrdan o‘rtaroqda o‘qituvchi 100 sonini (kalligrafik to‘g‘ri qilib) yozadi va 100 soni yozuvida nollar alohida birlar va alohida o‘nlar yo‘qligini 1 raqami esa sonda 1ta yuzlik borligini ko‘rsatadi.

Og‘zaki va yozma raqamlash to‘liq tugatilgandan keyin, o‘quvchilarga sonlar haqida ham ma‘lumot berila boshlanadi. Lekin shuni aytish kerakki, 100 ichida sonlarni raqamlash vaqtida o‘quvchilarga 21dan o‘tib misol va masalalarda hisoblash ishlari olib borilmaydi.

Shu raqamlash vaqtida ya‘ni 100 gacha bo‘lgan sonlarni og‘zaki va yozma raqamlashdan keyin, o‘quvchilar so‘m, metr, perimetr vaqt birliklari va geometrik shakllar haqida tushuncha berib boriladi. Hattoki keyingi yillarda chop etilgan, lotin yozuviga asoslangan

darslikda ismli sonlar to'g'risida tanishtirish juda ham yaxshi ko'rgazmali tarzda berilgan.

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

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

1 soat = 60 minut deb tushuntirib ketish ham oson, ham bolalar uchun qiziqarli bo'ladi. Bular haqida o'quvchilarni ma'lumotga ega qilish, ularning dunyo qarashini kengaytiradi.

Darslikda bundan tashqari to'g'ri to'rtburchak kvadrat va perimetr haqida dastlabki ma'lumotlarga ega bo'lish uchun qisqa-qisqa fikrlar va ko'proq ilyustratsiyalar berilgan. To'rtburchak va kvadratning perimetrini topish va hisoblash ishlarini 21 dan 100 ichidagi sonlarni o'qitish vaqtida o'tkazilishi maqsadga muvofiqdir.

Raqamlash vaqtining oxirgi darslarida bolalarga qavslar haqida ma'lumot beriladi. Bunga sabab, raqamlashdan keyin 21 dan 100 gacha bo'lgan sonlar ustida arifmetik amallar yordamida hisoblash ishlarini o'tkazishda qavslarning roli juda muhim hisoblanadi.

Darslikda bir xonali va ikki xonali sonlarni hosil qilish darchalar yordamida yaqqol ko'rsatib o'tilgan. O'nliklar va birliklardan iborat ikki xonali sonlarning hosil bo'lishini o'ntaliklar bog'lamlari va alohida birliklardan foydalanib ko'rsatish mumkin. Nechta bog'lam o'ntaliklar bor? (3). Ular qanday sonni hosil qiladi? (30) Alohida birliklar nechta? (6) 3 ta o'nlik va 6 ta alohida birlik qanday sonni hosil qiladi? (36) Teskari masalani ham ko'rish mumkin: Masalan, 20 va 81, 27 va 72 sonlari nechta bog'lamlar va o'ntaliklar va alohida birliklardan tuzilgan va h.k. Bog'lamlar - o'ntaliklar va alohida birliklar bilan bunday amaliy ishlar har qanday ikki xonali sonni o'nliklar va birliklar yig'indisi ($61 = 60 + 1$) va h. k.) ko'rinishda tasvirlash kabi muhim amalni egallash uchun asos bo'ladi. Bu amalni erkin bajara olish o'quvchi sonlar ustida arifmetik amallarni bajarishini o'rganishda boshlang'ich nuqta bo'lib xizmat qiladi.

Bu bosqichda bolalar bir xonali va ikki xonali sonlar bilan tanishadilar, ikki raqam bilan yozilgan har qanday son (40 , 32 , 75 , 81)-ikki xonali, uchta raqam yordamida yozilgan 100 soni-uch xonali son ekanini bilib oladilar.

IV. Quyidagi mashqlarni bajarish bir xonali va ikki xonali sonlarning farqini yaxshi bilib olishga xizmat qiladi:

1. Sonlar qatoridan dastlab bir xonali, so'ngra ikki xonali sonlarni yozib chiqing: 2 , 13 , 8, 17, 15 , 4 ,11 , 6 ,10 ,20 ,20;

2. 4ta istalgan bir xonali son yozing va har qaysi sonni 10ga orttiring; qanday sonlar hosil bo‘ladi? Ularni qanday atash mumkin?

3. 1 va 2, 7 va 3, 9 va 4 raqamlari yordamida dastlab bir xonali, so‘ngra ikki xonali sonlarni yozing;

4. Faqat bitta 7 raqamidan foydalanib, bir xonali va ikki xonali son yozing (7,77).

Bunday mashqlarni bajarishni sonlarning o‘nli tarkibini aniqlash va ularning natural qatordagi o‘rnini aniqlash bilan qo‘shib olib borish foydalidir. Shu bilan bir qatorda keyingi masalalarni qarashga yo‘naltirilgan maxsus mashqlar ham kiritiladi, ularni yozma ravishda bajarish sonlarni yozishning pozitsion printsipi o‘quvlarini qo‘llashga xizmat qiladi. Masalan:

1. Misollarni yeching; $10+7$, $16-6$, $\square+5=15$, $\square+10=17$

2. Sonlar qatorida yozilmagan sonlarning o‘zini yozing; 40, , , 43, , , 46, , 48, , ;

3. 30 , 32, 34 , 36 ,38 sonlarni yozing. Har bir son tagiga sanoqda undan keyin keladigan sonni yozing, sonlarni juft-juft qilib taqqoslang (30 va 31 , 32 va 33 va h.k.)

4. Quyidagi sonlarni o‘sib borish tartibida yozing: 8, 20, 12 ,14 ,20 ,16 ,10 , 6. Bir xonali sonlarning ostiga bitta chiziqcha, ikki xonali sonlarning ostiga ikkita chiziqcha chizing.

Yuz ichida sonlarni raqamlash natijasida o‘quvchilar 100 ichida narsalarni sanashni, sonlarni o‘qish va yozishini, bir xonali va ikki xonali sonlarni taqqoslashni o‘rganishlari kerak.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. «100 lik»ni alohida kontsentr qilishning sabablari nimada?
2. “Yuz” ichida dastlab qanday qavslar kiritiladi?
3. “Yuz” ichida $47+2$ ko‘rinishdagi qo‘shish va ayirishlar qanday bajariladi?
4. $42 + 8$; $60 - 4$ ko‘rinishlari-chi?
5. $64 + 8$; $56 - 8$ ko‘rinishlari-chi?
6. “Yuz” ichida yozma qo‘shish va ayirish usullari qanday amalga oshiriladi?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. M.A.Bantova, G.V.Beltyukova, A.M.Polevshikova “Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi”, "O‘qituvchi" nashriyoti, 1983 y.
2. M.I.Moro, A.M.Pushkalo "Metodika obucheniya matematike v I-III-klassax", Moskva, "Prosveshenie", 1978 g.
3. L.SH.Levenberg, M.G.Axmadjonov, A.N.Nurmatov “Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi” ,Toshkent, «O‘qituvchi», 1985y.
4. N.U.Bikbaeva, R.U.Sidelnikova, G.A.Adambekova, "Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi", Toshkent, "O‘qituvchi" 1996y.
5. 2-sinf uchun matematika darsligi. Toshkent, "O‘qituvchi» 2020y.



MAVZU: BOSHLANG'ICH SINFLARDA 100 ICHIDA NOMANFIY BUTUN SONLARNI RAQAMLASHGA O'RGATISH METODIKASI. (21-100 ichida sonlar)

Reja:

1. Yuz ichida sonlarni qo'shish va ayirishning o'rgatishga tayyorgarlik ishlari.
2. 20 ichida sonlarni qo'shish va ayirishni o'rgatish.
3. Yuz ichida sonlarni qo'shish va ayirishni o'rganish bosqichlari va usullari.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:

1. Ikkinchi o'nlik konsentri – 11 dan 20 gacha bo'lgan barcha butun nomanfiy sonlar.
2. Ikkinchi o'nlik mavzusida o'nlikdan o'tmasdan qo'shish va ayirish – $10+6$; $16-6$; $12+1$; $17-1$ kabi qo'shish va ayirishlar.
3. Ikkinchi o'nlik mavzusida o'nlikdan o'tib qo'shish va ayirish – $9+2$; $9+4$, $9+5$, $9+8$, $8+5$, $7+4$, $14-6$, $15-8$ kabi qo'shish va ayirishlar.
4. Yuzlik konsentri–100 gacha bo'lgan barcha butun, nomanfiy sonlar.
5. To'la ikki xonali son –ikkala raqami ham nomanfiy nol bo'lmagan ikki xonali sonlar, 21,34,67 , ...99.

1. Yaxlit ikki xonali son – birlar xonasida nol bo'lgan ikki xonali sonlar. 20,30,40,....90.

Yuz ichida sonlarni qo'shish va ayirishning o'rgatishga tayyorgarlik ishlari.

100 ichida sonlarni qo'shish va ayirishni o'rgatish yuzasidan quyidagi vazifalarni amalga oshirish nazarda tutiladi:

– 100 ichida qo'shish va ayirish hisoblash usullari bilan tanishtirish;
– arifmetik amal xossalarini (songa yig'indini qo'shish, yig'indiga sonni qo'shish, yig'indini yig'indiga qo'shish, sonidan yig'indini ayirish, yig'indidan sonni ayirish, yig'indidan yig'indini ayirish) 100 ichida sonlar ustida amallar bajarishda tatbiq etishga o'rgatish;

– 100 ichida yozma qo'shish va ayirish ko'nikmasini shakllantirish.

100 ichida sonlarni qo'shish va ayirishni o'rgatish ishi 1-2 sinflarda olib boriladi. O'quvchilar dastlab 20 ichida, so'ngra 100

ichida sonlarni og‘zaki hamda yozma qo‘shish va ayirishlar bilan tanishadilar.

100 ichida sonlarni qo‘shish va ayirishda o‘rgatish tizimi quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- 1) yaxlit o‘nlik sonlarini qo‘shish va ayirish bilan tanishtirish;
- 2) qavslarni kiritish tartibi bilan tanishtirish;
- 3) sonlar yig‘indisi va sonlar ayirmasi matematik ifodalarni o‘rgatish. Sonni xona qo‘shiluvchilar yig‘indisi shaklida ifodalashga o‘rgatish;
- 4) qo‘shishning guruhlash xossasi bilan tanishtirish;
- 5) arifmetik amal xossalari bilan tanishtirish;
- 6) jadvalda qo‘shish va ayirish bilan tanishtirish:
 - a) 18 ichida bir xonali sonlarni o‘nlik orqali o‘tib qo‘shish bilan tanishtirish;
 - b) qo‘shish jadvali bilan tanishtirish;
 - d) 18 ichida bir xonali sonlarni o‘nlik orqali o‘tib ayirish bilan tanishtirish;
 - e) ayirish jadvali bilan tanishtirish;
- 7) 100 ichida sonlarni og‘zaki qo‘shish va ayirish usullari bilan tanishtirish;
- 8) 100 ichida sonlarni yozma qo‘shish va ayirish usullari bilan tanishtirish.

100 ichida sonlarni qo‘shish va ayirishni o‘rgatish ishi 3 bosqichda olib boriladi:

- Tayyorgarlik bosqichi;
- 100 ichida sonlarni og‘zaki qo‘shish va ayirish;
- 100 ichida sonlarni yozma qo‘shish va ayirish.

20 ichida sonlarni qo‘shish va ayirishni o‘rgatish.

10 ichida qo‘shish va ayirishni puxta o‘zlashtirgach 20 ichida sonlarni qo‘shish va ayirishni o‘rganishga kirishadilar. Buning uchun dastavval o‘nlikdan o‘tib qo‘shishning umumiy usulini o‘zlashtirishlari kerak (birinchi qo‘shiluvchiga, uni o‘nlikka to‘ldirish uchun nechta birlik qo‘shish kerakligini aniqlaymiz, so‘ngra ikkinchi qo‘shiluvchida yana nechta birlik bor ekanini aniqlaymiz va ularni 10 ga qo‘shamiz). So‘ngra bolalarni turli hollarda umumiy usulni qo‘llay olishga o‘rgatish kerak. Ana shu asosda mavzuni o‘rganishning oxiriga kelib bolalar ikkinchi o‘nlik sonlarining tarkibini (11 dan 20 gacha) o‘zlashtirishlari

kerak. Mavzu ustida ishlashning uzil-kesil maqsadi qo‘shish va ayirish jadvalidagi barcha hollarni yoddan bilishdir.

Mavzuni o‘rganish davomida o‘quvchilar quyidagi bosqichlardan o‘tishlari kerak:

1.O‘nlikdan o‘tib qo‘shishning umumiy usulini o‘zlashtirish va undan (3,4,5,6,7,8,9) sonini qo‘shishda foydalana olish.

2.Qo‘shishning jadval hollarini va son tarkibining tegishli hollarini yoddan bilish.

3.O‘nlikdan o‘tib ayirishning 2 (3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9)ni ayirish holiga tatbiq qilish bilan 10 ichida ayirishdagi o‘xshash sonning tarkibini bilishga asoslangan umumiy usulini o‘zlashtirish.

Masalan,13- bu $8 + 5$. Sakkiztasi kam $13 - 8 = 5$. Demak, $13 - 8 = 5$

4.Ayirish natijalarini yodda saqlash.

Bolalarni o‘nlikdan o‘tib qo‘shishning umumiy usulini ongli idrok etishga tayyorlash uchun ular bilan quyidagilarni takrorlash zarur:

1.Mazkur darsda qo‘shishga doir misollarda ikkinchi qo‘shiluvchi bo‘lib keladigan sonning tarkibini takrorlash. Aytaylik, darsda biror songa 3 yoki 4 ni qo‘shish kerak bo‘lsin, ya’ni ikkinchi qo‘shiluvchi 3 yoki 4 soni bo‘lsin. Sonlar tarkibi ustida ishni o‘yin ("Har qaysi yo‘lda nechta") yoki didaktik mashq ("Ikkinchi sonni ayt") ko‘rinishida o‘tkazish mumkin. O‘qituvchi kerakli usulni o‘zi tanlaydi, bolalar 3 va 4 sonlar tarkibining mumkin bo‘lgan barcha hollarini aytishlari kerak, o‘qituvchi esa ularni doskada bunday ko‘rinishda yozadi:

$$\begin{array}{cccccc} 3 & 3 & 4 & 4 & 4 & \\ 1 & 2 & 2 & 1 & 1 & 3 & 2 & 2 & 3 & 1 \end{array}$$

2."10 gacha to‘ldir" o‘yinini albatta o‘tkazish kerak, chunki sonni 10 gacha to‘ldirish malakasi o‘nlikdkan o‘tib qo‘shish usulining asosini tashkil etadi, shuning uchun har bir bola uni ishonch bilan bajarishi lozim.

3.Quyidagi misollarni yeching: $9 + 1 + 2$, $9 + 2 + 1$, $9 + 1 + 3$, $8 + 3 + 1$, $8 + 2 + 2$.

Bolalar misollarni og‘zaki yechadilar, har bir misolni yechgandan so‘ng o‘qituvchi 9 ga, 8 ga hammasi bo‘lib qancha qo‘shilganini so‘raydi ($8 + 2 = 10$, $10 + 2 = 12$ 8 ga hammasi bo‘lib 4 qo‘shildi va 12 hosil bo‘ldi)

Ana shunday tayyorgarlik ishidan so‘ng o‘qituvchi yangi materialni tushuntirishga kirishadi. Doskaga ikki qator cho‘ntaklari bo‘lgan demonstratsion nabor plotnosi ilib qo‘yiladi. Har qaysi qatorda

10 tadan choʻntak bor oʻqituvchi bugun qoʻshishga doir misollar yechishni boshlashlarini aytadi. U qoʻliga 9 ta doiracha va 4 ta kvadrat oladi va : "Hamma figuralar nechtaligini topishingiz kerak. Buni qanday bilamiz?"-deydi. Bolalar javob beradilar: "Doirachalarni sanaymiz, kvadratlarni sanaymiz, soʻngra sonlarni qoʻshamiz"

Sanaydilar: doirachalar 9 ta, kvadratlari 4 ta.

Oʻqituvchi yigʻindini nobor plotnosi yordamida topishni tavsiya etadi. Bolalar yuqori qatordagi choʻntaklarni va pastdagi qatordagi choʻntaklarni sanaydilar.

Doirachalarni yuqori qatordagi choʻntaklarga solamiz. Yuqori choʻntaklarning hammasini toʻldirdik-mi? (yoʻq) Nima uchun? (Doirachalar yetishmadi) Nechta choʻntakni toʻldirdik (9 ta) Kvadratlar qolgan boʻsh kataklarga sigʻadimi? (yoʻq) Nechtasi sigʻadi (1 tasi) Kvadratni yuqorigi qatorning boʻsh choʻntagiga solamiz. Figuralar nechta boʻldi? (10 ta). Bizda nechta kvadrat qoldi? Ularni pastki qatordagi choʻntaklarga solamiz (soladi) Hammasi boʻlib nechta figura boʻldi? (13 ta) Nima uchun dastlab bitta kvadrat qoʻshdik? (10 gacha bitta yetmas edi)

9 ga 4 ni qanday qoʻshganimizni doskaga yozamiz. Oʻqituvchi avval birinchi satrni yozadi: $9+4=$ Biz qanday qoʻshdik? 9 ga dastlab nechani qoʻshdik? Nima uchun? Buni yozamiz. Oʻqituvchi birinchi satr ostiga ikkinchi satrni yozadi va tushuntiradi: $9 + 4 , 9 + 1 + 3$

9 ga (ikkinchi satrga 9 ni yozadi) 4 ni (yozadi) qoʻshish (+ ni yozadi) kerak. Biroq biz 4 ni boʻlaklab qoʻshdik. Dastlab nechani qoʻshdik?(1 ni yozadi) Nima uchun? 10 hosil boʻlishi uchun ($9 + 1$ ni ostiga chizadi) yana nechani qoʻshishimiz kerak (+ ni yozadi). Soʻngra hisoblandi: 9 ga 1 ni qoʻshamiz, 10 hosil boʻladi. 10 ga 3 ni qoʻshamiz, 13 hosil boʻladi. Bu natija yuqorigi satrga yoziladi.

Oʻqituvchi doirachalar va kvadratlarni olib qoʻyib, endi $8+3$ misolning yechilishini namoyish qiladi.

Soʻngra shaxsiy nobor polotnosi bilan ishlashga oʻtiladi. Bolalar 9 ta qizil doirachaga, 2 ta koʻk doirachani qoʻshadilar. Misolning yechimini tushuntirib, 8 ta koʻk doirachaga 4 ta kvadratni qoʻshadilar. Ish sinf nabor polotnosida bajarilgandek bajariladi.

Oʻzlashtirilgan materialni dastlabki mustahkamlash uchun darslikdagi rasmlardan foydalaniladi. Bolalar rasmni qarab chiqadilar va $7+4$ misolning yechilishini tushuntiradilar.

Masalan, $9+4$ misolni tasvirlab beradigan rasmni ko‘rib chiqishda quyidagicha muhokama yuritiladi:

-qanday sonlarni qo‘shish kerak? (9 va 4 ni)

-4 ni qanday oson qo‘shish mumkin? (bo‘laklab)

-4 ni qanday bo‘lish qulay? 1ga va 3 ga (chunki 1 soni 9 ni 10 ga to‘ldiradi). 9 ga 1 ni qo‘shsak, 10 hosil bo‘ladi va 10 ga 3 ni qo‘shsak, 13 chiqadi. Demak, 9 ga 4 ni qo‘shsak, 13 hosil bo‘ladi.

Xuddi shunday usulda $8 + 5$, $7 + 4$ va hokazo ko‘rinishdagi hollar ham qaraladi. Keyingi darslarda usulni mustahkamlashga doir mashqlar bajariladi.

Jadval natijalarini yodda saqlash asta-sekinlik bilan borishi kerak. Dastlab teng qo‘shiluvchilar bo‘lgan hollar yod olinadi:

$6 + 6$, $7 + 7$, $8 + 8$, $9 + 9$.

Bu yerda ana shu hollarning natijalaridan foydalanib,

$6 + 5$, $6 + 7$, $7 + 8$, $8 + 9$ va boshqalar misollarning natijalarini topish usulini ko‘rsatish foydalidir. Boshqa hollar ham asta-sekin yod olinadi.

Oxirida o‘nlikdan o‘tib qo‘shishning barcha hollari jadvali tuziladi:

$9 + 2$ $8 + 3$ $7 + 4$ $6 + 5$

$9 + 3$ $8 + 4$ $7 + 5$ $6 + 6$

$9 + 4$ $8 + 5$ $7 + 6$

$9 + 5$ $8 + 6$ $7 + 7$

$9 + 6$ $8 + 7$

$9 + 7$ $8 + 8$

$9 + 8$

$9 + 9$

Bu misollarda natijalarni topishda 9 ga, 8 ga, 7 ga va boshqa sonlarga sonni qanday qo‘shish to‘g‘risidagi tushuntirishni takrorlash kerak, har qaysi ustunda navbatdagi natija oldingisidan qanday hosil bo‘lishini qarab chiqish kerak, satrlar bo‘yicha natijalarni taqqoslab, ular teng ekanini ($9+2=11$, $8+3=11$, $7+4=11$ va hokazo) ko‘rsatish kerak, bolalarning diqqatini har qaysi jadval teng qo‘shiluvchilarni qo‘shish holi bilan tugashiga qaratish lozim va jadvalni nima uchun davom ettirish kerak emasligini aniqlash kerak. Buni quyidagicha bajarish mumkin. Bolalarga, masalan, birida 7 ta kaptar va 4 ta chumchuq va ikkinchisida 4 ta chumchuq va 7 ta kaptar tasvirlangan rasmlar ko‘rsatiladi.

"Kaptarlar nechta?" (7 ta) Chumchuqlar nechta?(4ta) Hamma qushlar nechta ? (11ta) qanday sanadingiz?

"Chumchuqlar nechta ? Kaptarlar nechta hamma qushlar nechta ? Qanday sanaysiz? (4+7) 4 ga 7 ni qo'shish qulaymi? Qanday sanash oson? Necha hosil bo'ladi?

So'ngra 3 ga 9 ni qo'shish kerak bo'lgan rasm ko'rsatiladi: rasm ostida $3+9$ ni qo'shish kerak bo'lgan yozuv bo'lsin. Qanday sanash oson? Natija o'zgaradimi? Nima uchun? Xulosa: katta songa kichik sonni qo'shish oson, shuning uchun misolda ikkinchi qo'shiluvchi birinchi qo'shiluvchidan katta bo'lsa, qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirish qulay, hisoblash oson,. Natija esa o'zgarmaydi.

Bolalarning o'zlariga o'nlikdan o'tib (qo'shiluvchilarning o'rinlarini almashtirib) qo'shishga doir misollar tuzish tavsiya etiladi. Shunday misollardan birini faqat doskada yozib yechiladi. Muhokama: " 3ga 9 ni qo'shish kerak. 9 ga 3 ni qo'shish oson. Misolni yechamiz: $9+3=12$. Demak , $3+9=12$ ".

20 ichida ikki xonali sondan bir xonali sonning ayirishning umumiy usulini birinchi tushuntirish ikki qator cho'ntaklari bor bo'lgan demonstratsion nobor plotnosida bajariladi.

20 ichida ikki xonali sondan bir xonali sonni bo'laklab ayirish usulini o'rganish bilan bir paytda bolalarga boshqa usul bilan ikki xonali sondan bir xonali sonni ayirishni qo'shish va ayirish orasidagi o'zaro bog'lanishni bilishga asoslangan usul bilan tanishtiriladi.

20 ichida ikki xonali sonlarni ayirish mavzusi birinchi sinfda besh soat o'tkaziladi. Bu mavzuni o'rganish natijasida o'quvchilar quyidagi malakalarga ega bo'lishlari kerak, ya'ni:

1) $16 - 14 =$, $20 - 15 =$ ko'rinishdagi misollarni yecha olish, yangi usulni ochib berish uchun bog'lam-o'nlik va alohida cho'plar qo'llaniladi. $16-14$ misolni yechib, o'qituvchi 16 sonini 1 ta bog'lam va 6 ta alohida cho'plardan tashkil etadi. 16-bu bitta bog'lam o'nlik va 6 ta birlik.

14-bu 1 ta o'nlik va 4 ta birlik. O'nliklarni o'nliklardan va birliklarni birliklardan ayiramiz. 1 ta o'nlikni ayiramiz. (olib qo'yadi),

Oʻnlik qolmadi 6 birlikdan 4 birlikni ayiramiz, 2 birlik qoladi. Demak, 16-14 q 2 20-12 koʻrinishdagi misolni yechib, bolalar bunday fikrlaydilar: "20 bu 2 oʻnlik yoki 20 bu 10 va 10, 12 bu 1 oʻnlik va 2 birlik. 1 oʻnlikni ayiramiz (bir bogʻlam-oʻnlikni olib qoʻyadi) 1 ta bogʻlam-oʻnlik qoladi ($20-10=10$) Undan endi 2 birlikni ayirish kerak. Bogʻlamni echamiz. 10 ta birlikdan 2 birlikni ayiramiz (2 ta choʻpni olib qoʻyadi), 8 birlik qoladi ($10-2=8$) Demak, $20-12=8$

2) Qoʻshishga va ayirishga doir 1-2-amalli koʻrib chiqilgan koʻrinishdagi masalalarni yecha olish.

Bir xonali sonlarni qoʻshish jadvalidan foydalanib, ayirishga doir misollar tuzish boʻyicha ham katta ish oʻtkaziladi.

Darslikdagi jadval quyidagicha:

9+2	8+3	7+4	6+5	←	11
9+3	8+4	7+5	6+6	←	12
9+4	8+5	7+6		←	13
9+5	8+6	7+7		←	14
9+6	8+7			←	15
9+7	8+8			←	16
9+8				←	17
9+9				←	20

Bolalar jadvalning yuqori satrini qarab chiqadilar.

"Qoʻshishga doir misollarni koʻring ($9+2$, $8+3$, $7+4$, $6+5$).

Toʻrtburchak ichiga olingan sonni koʻrsatadi (Bu sonlar juftinigi yigʻindisi). Bu satr nima bilan tugaydi? ("Darchali" ayirishga doir misol bilan $11 - \square =$)

Ayirishga doir misollar tuzamiz. Bu satrdagi qoʻshishga doir birinchi misolni oʻqing ($9+2$) yigʻindi nimaga teng? (11)

Soʻngra oʻqituvchi bolalarga qoʻshish jadvalidan foydalanib ayirishga doir misollarni qanday tuzish mumkinligini koʻrsatadi. Masalan, $9+2=11$ ekanini bilgan holda qoʻshishga doir bitta misol ($2+9=11$) va ayirishga doir ikkita misol tuzish mumkin ($11-2=9$, $11-9=2$). Qarab chiqilgan misollarning toʻrtligiga kitobda namuna berilgan.

Jadval bo'yicha 11 sonining tarkibi takrorlanadi, mos ayirish hollari qaraladi. Xuddi shunday 12 (13,14,15,16,17,20) soni uchun ham takrorlanadi.

Masalan:

$$9 + 3 = 12 \quad 8 + 4 = 12 \quad 7 + 5 = 12 \quad 6 + 6 = 12$$

$$3 + 9 = 12 \quad 4 + 8 = 12 \quad 5 + 7 = 12 \quad 12 - 6 = 6$$

$$12 - 3 = 9 \quad 12 - 8 = 4 \quad 12 - 7 = 5$$

$$12 - 9 = 3 \quad 12 - 4 = 8 \quad 12 - 5 = 7 \quad \text{va hokazo.}$$

Ikkinchi o'nlik sonlarini qo'shish va ayirish usullari

1) $10 + 5, 5 + 10, 15 - 5, 15 - 10, 15 - 1, 15 + 1$ – "Ikkinchi o'nlik" sonlarini o'nlikdan o'tmasdan qo'shish va ayirish.

2) $9 + 2, 11 - 6 - 20$ ichida o'nlikdan o'tib qo'shish va ayirishning umumiy usullari.

$$9 + 2 = \square$$

9 ga 2 ni qo'shish kerak bo'lsa, sonni bo'laklab qo'shiladi. Bu quyidagicha bajariladi:

Avval 10 sonini hosil qilish uchun qancha kerak bo'lsa, shuncha qo'shiladi: $9 + 1 = 10$. So'ng 2 – bu $1 + 1$ ekanligi eslatiladi. 9 ga 1 qo'shiladi, 10 hosil bo'ladi. 10 ga yana 1 ni qo'shish kerak. Demak, $10 + 1 = 11$ bo'ladi.

$$11 - 6 = \square$$

11 dan 6 sonini ayirish kerak bo'lsa, sonlarni bo'laklab ayriladi.

1-usul	2-usul
1) dastlab 10 hosil bo'lishi uchun 11 dan 1 sonini ayirish kerak:	11 – bu 6 + 5 dan iborat bo'lgani uchun misolni bunday yechish mumkin:
$11 - 1 = 10$	$11 = 6 + 5$
2) 6 – bu 1+5 ekanligini eslatadi. 11 dan 1 ayrildi, yana 5 ni ayirish kerak.	$11 - 6 = 5$
Demak, $10 - 5 = 5$	
Buni shunday yozish mumkin:	
$11 - 1 - 5 = 5$	
$11 - 6 = 5$	

3. Yuz ichida sonlarni qo'shish va ayirishni o'rganish bosqichlari va usullari

1) $50 + 40, 60 - 10$ – yaxlit o'nliklarni qo'shish va ayirish hollari (usuli).

$50 + 40 = \square\square$	$60 - 10 = \square\square$
$5 \text{ o'nl}ik + 4 \text{ o'nl}ik = 9 \text{ o'nl}ik$	$6 \text{ o'nl}ik - 1 \text{ o'nl}ik = 5 \text{ o'nl}ik$
$50 + 40 = 90$	$60 - 10 = 50$

2) $37 + 2$ – to‘la ikki xonali songa bir xonali sonni qo‘shish.

Birliklar birliklarga qo‘shiladi:

$$37 + 2 = 30 + 7 + 2 + 30 + (7 + 2) = 39$$

3) $50 + 14$ – yaxlit son va to‘la son yig‘indisi.

O‘nliklar o‘nliklarga qo‘shiladi:

$$50 + 14 = 50 + 10 + 4 = (50 + 10) + 4 = 64$$

4) $47 - 2$ – to‘la sondan bir xonali son ayirmasi. Birliklardan birliklar ayriladi: $40 + (7 - 2) = 40 + 5 = 45$

5) $47 - 20$ – to‘la son va yaxlit son ayirmasi. O‘nliklardan o‘nliklar ayriladi. $(40 - 20) + 7 = 20 + 7 = 27$

6) $32 + 15$ – to‘la son va to‘la son yig‘indisi. Ikki xonali sonlarni qo‘shishda o‘nliklar o‘nliklarga, birliklar birliklarga qo‘shiladi.

$$32 + 15 = \square\square$$

$$30 + 10 = 40$$

$$2 + 5 = 7$$

$$40 + 7 = 47$$

$$\underline{32 + 15 = 47} \quad \text{Yoki } 32 + 15 = 30 + 2 + 10 + 5 = 40 + 7 = 47$$

7) $38 - 17$ – to‘la son va to‘la son ayirmasi.

Ikki xonali sonlarni ayirishda o‘nliklar o‘nliklardan, birliklar birliklardan ayriladi.

(1-usul) $38 - 17 = \square\square$	(2-usul) $38 - 17 = \square\square$
$30 - 10 = 20$	$38 - 10 = 28$
$8 - 7 = 1$	$28 - 7 = 21$
$20 + 1 = 21$	$38 - 17 = 21$
$38 - 17 = 21$	

8) $78 - 38$ – ikki to‘la son ayirmasi yaxlit son bo‘lgan ifoda.

(1-usul) $78 - 38 = \square\square$	(2-usul) $78 - 38 = \square\square$
$70 - 30 = 40$	$78 - 30 = 48$
$8 - 8 = 0$	$48 - 8 = 40$
$40 + 0 = 40$	$78 - 38 = 40$
$78 - 38 = 40$	

9) $69 - 64$ – ikki xonali sonlar ayirmasi bir xonali son bo‘lgan ifoda.

$$\begin{aligned}
 (1\text{-usul}) \quad & 69 - 64 = \square\square \\
 & 60 - 60 = 0 \\
 & 9 - 4 = 5 \\
 & 0 + 5 = 5 \\
 & 69 - 64 = 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2\text{-usul}) \quad & 69 - 64 = \square\square \\
 & 69 - 60 = 9 \\
 & 9 - 4 = 5 \\
 & 69 - 64 = 5
 \end{aligned}$$

10) $46 + 4$ – ikki xonali son va bir xonali son yig‘indisi yaxlit son.

$$40 + (6 + 4) = 40 + 10 = 50$$

11) $50 - 4$ – yaxlit sondan bir xonali sonni ayirish.

$$40 + (10 - 4) = 40 + 6 = 46$$

12) $28 + 32$ – ikki to‘la son yig‘indisi yaxlit son.

$$\begin{aligned}
 (1\text{-usul}) \quad & 28 + 32 = \square\square \\
 & 20 + 30 = 50 \\
 & 8 + 2 = 10 \\
 & 50 + 10 = 60 \\
 & 28 + 32 = 60
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2\text{-usul}) \quad & 28 + 32 = \square\square \\
 & 28 + 30 = 58 \\
 & 58 + 2 = 60 \\
 & 28 + 32 = 60
 \end{aligned}$$

13) $50 - 27$ – yaxlit sondan to‘la sonni ayirish.

$$50 - 27 = \square\square$$

$$50 - 20 = 30$$

$$30 - 7 = 23$$

$$50 - 27 = 23$$

ya’ni

$$50 - 27 = (50 - 20) - 7 = 30 - 7 = 23$$

14) $54 + 46$ – 100 sonini hosil qilish.

15) $100 - 8$ – 100 dan bir xonali sonni ayirish.

$$100 - 8 = \square\square$$

$$10 + 90 = 100$$

$$10 - 8 = 2$$

$$90 + 2 = 92$$

$$100 - 8 = 92$$

100 sonidan 8 ni ayirish kerak. 100 – bu 10 ta o‘nlik. Bitta o‘nlikni olamiz. Bitta o‘nlikdan sakkizta birlikni ayirsak, 2 ta birlik qoladi. 9 ta o‘nlik va 2 ta birlik 92 bo‘ladi.

16) $100 - 72$ – 100 dan ikki xonali sonni ayirish.

$$100 - 72 = \square\square$$

$$10 + 90 = 100$$

$$10 - 2 = 8$$

$$90 - 70 = 20$$

$$20 + 8 = 28$$

$$100 - 72 = 28$$

100 sonidan 72 ni ayirish kerak. 100 – bu 10 ta o‘nlik. Bitta o‘nlikni olamiz. Bir o‘nlikdan 2 ni ayirsak, 8 qoladi. Bizda 9 ta o‘nlik qolgan edi. 2 o‘nlik va 8 birlik 28 bo‘ladi.

$$9 \text{ o'nl.} - 7 \text{ o'nl.} = 2 \text{ o'nl.}$$

17) $38 + 5$ – o‘nlikdan o‘tib qo‘shish.

$$38 + 5 = 38 + 2 + 3 = (38 + 2) + 3 = 40 + 3 = 43$$

Bunday qo‘shilishlarni bajarishda ikkinchi qo‘shiluvchini shunday 2 ta sonning yig‘indisi ko‘rinishida yozish kerakki, bunda birinchi qo‘shiluvchini yaxlit songa to‘ldirilsin.

18) $42 - 5$ – o‘nlikdan o‘tib ayirish.

$$42 - 5 = 42 - 2 - 3 = (42 - 2) - 3 = 40 - 3 = 37$$

19) $37 + 48$ – o‘nlikdan o‘tib qo‘shish.

$$30 + 40 = 70$$

$$7 + 8 = 15$$

$$70 + 15 = 85$$

$$37 + 48 = 85 \text{ yoki}$$

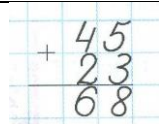
$$37 + 48 = (30 + 7) + (40 + 8) = (30 + 40) + (7 + 8) = 70 + 15 = 85$$

20) $42 - 15$ – o‘nlikdan o‘tib ayirish.

$$42 - 15 = (42 - 10) - 5 = 32 - 5 = 27$$

Yozma qo‘shish va ayirish

Yuqoridagi usullarning hammasi bilan tanishib bo‘lgach, o‘qituvchi yig‘indini ancha oson topish uchun misollarni qanday yozishni ko‘rsatadi, ya’ni hisobning yozma usulini ko‘rsatadi. Bunda sonlar bir-birining ostiga to‘g‘ri yoziladi(ustun bo‘ylab). O‘nliklar ostidan o‘nliklar, birliklar ostidan birliklar yoziladi. Ularning chap tomoniga + (yoki -) alomati qo‘yiladi. Pastdan chiziq tortiladi va uning ostiga yig‘indi (ayirma) yoziladi. Bunda ish birliklarni qo‘shish (ayirish)dan boshlanadi.

	$29 + 32 = \square \square$	$75 + 15 = \square \square$
1. O‘nliklar o‘nliklar tagiga, birliklar	1. O‘nliklar o‘nliklar tagiga, birliklar	1. O‘nliklar o‘nliklar tagiga, birliklar

<p>birliklar tagiga yoziladi.</p> <p>2. Dastlab birliklar birliklarga qo'shiladi.</p> <p>$5 \text{ birl.} + 3 \text{ birl.} = 8 \text{ birl.}$</p> <p>8 birliklar tagiga yoziladi.</p> <p>3. So'ng o'nliklar o'nliklarga qo'shiladi.</p> <p>$4 \text{ o'nl.} + 2 \text{ o'nl.} = 6 \text{ o'nl.}$</p> <p>6 o'nliklar tagiga yoziladi.</p> <p>4. Javob: 45 bilan 23 ning yig'indisi 68 ga teng.</p>	<p>birliklar tagiga yoziladi.</p> <p>2. Birliklar birliklarga qo'shiladi.</p> <p>$9 \text{ birl.} + 2 \text{ birl.} = 11 \text{ birl.}$</p> <p>11 birl. – bu 1 o'nl. va 1 birl.</p> <p>Birliklar ostiga 1 ni yozib, 1 o'nlikni esa o'nliklar ostiga yozish uchun esda saqlab qolinadi.</p> <p>3. O'nliklar o'nliklarga qo'shiladi.</p> <p>$2 \text{ o'nl.} + 3 \text{ o'nl.} = 5 \text{ o'nl.}$</p> <p>$5 \text{ o'nl.} + 1 \text{ o'nl.} = 6 \text{ o'nl.}$</p> <p>O'nliklar ostiga 6 yoziladi.</p> <p>4. Javob: 29 bilan 32 ning yig'indisi 61 ga teng.</p>	<p>birliklar tagiga yoziladi.</p> <p>2. Birliklar birliklarga qo'shiladi.</p> <p>$5 \text{ birl.} + 5 \text{ birl.} = 10 \text{ birl.}$</p> <p>10 birl. – bu 1 o'nl. va 0 birl.</p> <p>Birliklar ostiga 0 ni yozib, 1 o'nlikni esa o'nliklarga qo'shib yozish uchun esda saqlab qolinadi.</p> <p>3. O'nliklar o'nliklarga qo'shiladi.</p> <p>$7 \text{ o'nl.} + 1 \text{ o'nl.} = 8 \text{ o'nl.}$</p> <p>$8 \text{ o'nl.} + 1 \text{ o'nl.} = 9 \text{ o'nl.}$</p> <p>O'nliklar ostiga 9 yoziladi.</p> <p>4. Javob: 75 bilan 15 ning yig'indisi 90 ga teng.</p>
$30 - 3 = \square \square$	$50 - 24 = \square \square$	$52 - 24 = \square \square$
<p>1. Birliklardan birliklar ayriladi.</p> <p>0 dan 3 ni ayirib bo'lmaydi. 3 o'nlikdan 1 o'nlikni olamiz (unutib qo'ymaslik uchun 3 raqamining ustiga nuqta qo'yiladi).</p> <p>$1 \text{ o'nl.} = 10 \text{ birl.}$</p>	<p>1. Birliklardan birliklar ayriladi.</p> <p>0 dan 4 ni ayirib bo'lmaydi. 5 o'nlikdan 1 o'nlikni olamiz (unutib qo'ymaslik uchun 5 raqami ustiga nuqta qo'yiladi).</p> <p>$1 \text{ o'nl.} = 10 \text{ birl.}$</p>	<p>1. Birliklardan birliklar ayriladi.</p> <p>2 ta birlikdan 4 ta birlikni ayirib bo'lmaydi. 5 o'nlikdan 1 o'nlik olinadi (unutib qo'ymaslik uchun 5 raqami ustiga nuqta qo'yiladi).</p>

<p>10 birl.– 3 birl. = 7 birl. Birliklar tagiga 7 yoziladi. 2. O‘nliklardan o‘nliklar ayriladi. 3 ta o‘nlik bor edi, ammo birliklarni ayirish uchun 1 o‘nlikni oldik. 2 o‘nlik qoldi. O‘nliklar ostiga 2 yoziladi. 3. Javob: 30 bilan 3 ning ayirmasi 27 ga teng.</p>	<p>10 birl.– 4 birl. = 6 birl. 2. O‘nliklardan o‘nliklar ayriladi. 5 ta o‘nlik bor edi, ammo birliklarni ayirish uchun 1 o‘nlikni oldik. 4 o‘nlik qoldi. 4 o‘nl. – 2 o‘nl. = 2 o‘nl. O‘nliklar tagiga 2 yoziladi. 3. Javob: 50 bilan 24 ning ayirmasi 26 ga teng.</p>	<p>1 o‘nl. va 2 birl. – bu 12 birl. 12 birl.– 4 birl. = 8 birl. 2. O‘nliklardan o‘nliklar ayriladi. 5 ta o‘nlik edi, ammo birliklarni ayirish uchun 1 o‘nlikni oldik. 4 o‘nlik qoldi. 4 o‘nl. – 2 o‘nl. = 2 o‘nl. O‘nliklar tagiga 2 yoziladi. 3. Javob: 52 bilan 24 ning ayirmasi 28 ga teng.</p>
---	---	---

Bundan keyin ikki xonali sonlarni 2 xonali sonlarga qo‘shib, ayirishning o‘nliklardan o‘tib qo‘shish ayirish ko‘rinishlari to‘ppa to‘g‘ri yozma hisob usuli bilan ko‘rsatiladi ya’ni: $49 + 88$ yoki $51-37$ kabi ko‘rinishdagi .

Bunda birliklarga birliklarni qo‘shishda birliklardan birliklarni ayirishda o‘nliklardan o‘tishga to‘g‘ri keladi. Uni tushuntirishda quyidagicha ish tutamiz. Masalan: $49 + 28$ misolida birliklar bilan birliklarni qo‘shamiz deymiz. Bunda 9 birlikka 8 birlikni qo‘shsak 17 birlik hosil bo‘ladi. 17 birlikda nechta o‘nlik va birlik bor? (1 ta o‘nlik. 7 ta birlik). Shuning uchun 7 birlikni birliklar ostidan yozib 1 ta o‘nlikni esa o‘nliklarni qo‘shganda o‘nga qo‘shamiz, ya’ni 4 o‘nlikka 2 o‘nlikni qo‘shsak 6 o‘nlik, bir o‘nlik bilan 7 o‘nlik bo‘ladi va uni o‘nliklar ostidan yozamiz. Yoki $51-37$ misolini yechishda kamayuvchining birliklar xonasi (bir) 1 dan ayriluvchining xonasidagi 7 ni ayirib bo‘lmaydi. Shuning uchun o‘nliklar xonasidan bittasini birliklarga maydalaymiz hammasi 11 bo‘ladi. 11 birlikdan 7 birlikni ayiramiz 4 birlik qoladi va uni birliklar ostidan yozamiz. Keyin kamayuvchida qolgan 4 o‘nlikdan 3 o‘nlikni ayiramiz 1 o‘nlik qoladi. O‘nliklar ostidan yozamiz. Shunday qilib, o‘nlikdan o‘tish yo‘li bilan 2

xonali sonlarga 2 xonali sonlarni qo‘shish va ayirish usullari ko‘rsatiladi. Bunday misollar 2 -sinfdan boshlab uchraydi.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. «100 lik»ni alohida kontsentr qilishning sabablari nimada?
2. “Yuz” ichida dastlab qanday qilib qavslar kiritiladi?
3. “Yuz” ichida $47+2$ ko‘rinishidagi qo‘shish va ayirishlar qanday bajariladi?
4. $42 + 8$; $60 - 4$ ko‘rinshlari-chi?
5. “Yuz” ichida yozma qo‘shish va ayirish usullari qanday amalga oshiriladi?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. M.A.Bantova, G.V.Beltyukova, A.M.Polevshikova “Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi”, "O‘qituvchi" nashriyoti, 1993 y.
2. N.U.Bikbaeva, R.U.Sidelnikova, G.A.Adambekova, "Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi", Toshkent, "O‘qituvchi" 1996y.
3. Axmedov M.va boshqalar.1-sinf matematika darsligi.” Turon-Iqbol” Toshkent-2019.
4. Abdurahmonova N. va boshqalar.2-sinf matematika darsligi. “Yangiyo‘l Poligraf Servis” Toshkent 2018.
5. Burxonov S. va boshqalar.3-sinf matematika darsligi.”Sharq”nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati.Toshkent-2019
6. Bikbayeva N.va boshqalar.4-sinf matematika darsligi “O‘qituvchi”Nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2017.



MAVZU: BOSHLANG'ICH SINFLARDA 1000 ICHIDA SONLARNI RAQAMLASHGA O'RGATISH METODIKASI.

Reja:

1. 1000 ichida alohida kontsentr qilishning sabablari.
2. 1000 ichida og'zaki raqamlash.
3. 1000 ichida yozma raqamlash.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:

1000 ichida og'zaki va yozma raqamlash usullari. Sonlarni 1000 ichida raqamlash va bu sonlar ustida arifmetik amallar bajarish quyidagi sabablarga ko'ra alohida ajratiladi. Birinchidan, bu yerda sinf tushunchasi shakllantira boshlanadi. Keyingi sinflar birinchiga o'xshash tuziladi, faqat ularda o'nlar va yuzliklarga boshqa birliklar guruhlanadi. Ko'p xonali sonlarni raqamlashni o'zlashtirish daliliy asos bo'lishi uchun bolalar uch xonali sonlarni og'zaki va yozma raqamlashni mustahkam va ongli ravishda o'zlashtirib olishlari kerak.

Ikkinchidan, "ming" bo'limida hisoblashlarning og'zaki usullarini o'rganish asosan tugallanadi. Avvalgi o'qitish bosqichlari kabi hisoblash usullari arifmetik amallar nazariyasiga tayangan holda ochib beriladi. Nazariy bilimlar o'quvchilarga faqat hozir uch xonali sonlar uchun qo'llaniladigan, avval o'rganilgan hisoblash usullarini izohlabgina qolmay, balki yangi hisoblash usullarini ochishga imkon beradi.

Uchinchidan, mazkur bo'limda hisolashlarning yozma usullari ustida ish boshlanadi. O'quvchilar qo'shish va ayirishning yozma usullari bilan tanishtiriladi, chunki sonlarning bu sohasida muhim hollarni qarab chiqish bu amallarning yozma algoritmlarini to'liq ochish mumkin, shuningdek, yozma usullarning og'zaki usullaridan qo'shish va ayirishning murakkab hollariga nisbatan qo'llanilgandagi afzalligini ko'rsatish mumkin.

Raqamlash.

1000 ichida sonlarni raqamlashni o'rganishga tayyorgarlik ishini "ming" bo'limiga o'tmasdan ancha oldin boshlash maqsadga muvofiqdir. Uch xonali sonlarni raqamlashni o'zlashtirish ikki xonali sonlarning hosil bo'lishi printsiplarini va ikki xonali sonlarni tushunishga asoslanadi, shuning uchun birinchi yuzlik sonlarini

raqamlashni oldindan takrorlash kerak, bunda og‘zaki mashqlarga quyidagicha mazmundagi 1-2 tadan topshiriq kiritish lozim:

1.Xona birliklarini taqqoslash: o‘nlikda nechta bir bor? yuzlikda nechta o‘n bor? O‘n soni birdan nechta marta katta? yuz soni undan nechta marta katta? va hokazo.

2.Ikki xonali sonlarning o‘nli tarkibi: 4 o‘nlik va 6 birlik; 8 o‘nlik 35 birlikdan iborat son ayting va hokazo.

3.1-100 sonlarining natural ketma-ketligi; 10 sonidan boshlab 1tadan qo‘shing; sonlar qatorini davom ettiring: 47,48,49.....; sonlar qatorida 9 (99) sonining qo‘shnilarini ayting, bu sonlar qanday hosil bo‘ladi?

4.Birinchi yuzlik chegarasidan chiqadigan sonlarni aytish bo‘yicha quyidagicha mashqlarni ham bajarish mumkin;

a) sanashni davom ettiring: 96, 97,....., 70, 80, 90 ,..., ..., ..., 96, 98,..... .

b) 34 dan keyin qanday son keladi? 134 sonidan keyinchi? 235 dan keyinchi? 55 sonidan oldin qanday son turadi? 155 sonidan oldinchi? 255 sonidan oldinchi? 43 sonining qo‘shnilarini ayting? 143 sonining qo‘shnilarini, 443 sonining qo‘shnilarini ayting.

Ushbu mashqlar yuzdan katta sonlar mavjudligini, bunday sonlar ko‘pligini, ularning hosil bo‘lishi va atalishi bolalarga tanish bo‘lgan sonlarga o‘xshash ekanini o‘quvchilar tushunib olishlariga yordam beradi.

To‘rt xonali sonlarni raqamlashni o‘rganish uch xonali sonlarni raqamlash bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarga tayanib olib borilishi kerak. Masalan, birinchi darsda yangi sanoq birligi-ming bilan tanishtirishda ishni quyidagilarni takrorlashdan boshlash kerak: 10 birlik-bir o‘nlik, 1 o‘nlik-yangi sanoq birligi, o‘nlarni xuddi birlar kabi sanash mumkin, yuzlarni xuddi birlar, o‘nlardek sanash mumkin.. Bundan, o‘nta yuz mingni tashkil etishga, ming yangi sanoq birligi bo‘lib, u ham birlar kabi sanalishini ayting kerak.

Bolalar bularni yaxshi tushunib olishlari uchun dastlab bu holatni yaqqol namoyish qilishdan foydalanish kerak. 3-sinf darsligining 27-sahifasida "minglik" mavzusini o‘tish boshlanganda bundan foydalanilgan. Masalan, o‘nta bittalik cho‘plarni birlashtirib bog‘lam qilib bitta o‘nlik hosil bo‘lishi, ikkinchi katta bog‘lam yuz-o‘nta kichkina bog‘lamlardan, uchinchi katta bog‘lam ming esa o‘nta bog‘lam yuzliklardan hosil bo‘lishi rasmlar asosida tasvirlangan. O‘qituvchi buni bolalarga tushuntirish uchun bog‘langan o‘ntaliklardan

iborat dastlabki "yuzta" choʻpni bolalar oldida bitta bogʻlamga birlashtiradi, keyingi bogʻlamlar yuzliklar oldindan tayyorlab qoʻyilishi mumkin. Oʻqituvchi yuztalab sanab, bitta yuztalik, ikkita yuztalik va hokazolar qanday atalishiga oʻquvchilar diqqatini jalb qiladi. Bu nomlarni oʻqituvchidan keyin takrorlab, bolalar oʻqituvchining koʻrsatmasiga koʻra ular uchun yangi boʻlgan bu son turkumlari qanday hosil boʻlishini kuzatishadi. Bolalarni birliklar, oʻnliklar, yuzliklar bilan sanash asosida keltiriladigan asosiy xulosa sanoqdagi har bir 10 birlik yangi, yanada yirikroq sanoq birligini tashkil etishiga keltirishdir.

Choʻplardan tashqari, bolalar yuz ichida raqamlashni oʻrganishda va amallar bajarishda qoʻllana boshlagan qoʻllanmadan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bu N.S.Popova taklif etgan "Kvadratlar va tasmalar" qoʻllanmasidir. U qalin qogʻozdan tayyorlanadi: birlar kvadratlar bilan belgilanadi, oʻnlar- har birida 10 ta shunday kvadratlar boʻlgan tasma bilan, yuzlar esa har birida oʻntadan tasma boʻlgan katta kvadratlar bilan belgilanadi.

Katta oʻlchamli shunday qoʻllanmadan sinfda namoyish qilinadigan qoʻllanma sifatida foydalanish mumkin. Oʻquvchilar u yoki bu koʻrsatmali qoʻllanmalarga asoslanib, 10ta oʻnlikni sanashadi va ularni bitta yuz bilan almashtirishadi. Keyin yuzliklar sanaladi. Yuzliklarni qoʻshish va ayirishga doir masalalar va misollar yechiladi. Bu mashqlar asosida yuzlar ham xuddi oʻnlar yoki birlar kabi hisoblanishi haqida xulosa chiqariladi. Sanash jarayonida bolalar sanoq qoʻshiluvchilari orasidagi munosabatni aniqlashadi va yozishadi.

10 birlik 1 oʻnni tashkil etadi.

10 oʻnlik 1 yuzni tashkil etadi.

10 yuzlik 1 mingni tashkil etadi.

Bundan keyingi namoyish qilishlar uchun abakdan foydalanish mumkin, u bir, oʻn, yuz xonalarga mos keluvchi uchta ustunchaga boʻlingan jadvaldan iborat. Har bir ustunchadagi choʻntaklarga bogʻlamlar -yuzta choʻp, bogʻlamlar-oʻnta choʻp va alohida choʻplar solinadi, bu istagan uch xonali sonni hosil qilishi haqida aniq tasavvur beradi, keyinchalik choʻplar bogʻlamlari oʻrniga yuz, oʻn, birni tasvirlovchi kartochkalardan foydalanish mumkin va ular yordamida 1000 ichida istagan sonni hosil qilish mumkin. Agar bolalarda ham shunday shaxsiy abak bor boʻlsa, u holda oʻquvchilar bilan turli xil mustaqil ishlar oʻtkazish mumkin. 3-sinf darsligida abak rasmi tasvirlangan. Uning yuqoridagi choʻntaklarini birinchisiga bitta katta

bog‘lam ya’ni yuzlik, ikkinchi cho‘ntagiga ikkita kichkina bog‘lam ya’ni o‘nliklar, uchinchisiga esa bittalik tayoqchadan to‘rtta solib qo‘yilgan. Bu cho‘plar bilan 124 soni hosil qilingan. Pastki cho‘ntaklariga esa bittadan kartochkalar solib qo‘yilgan. Bu kartochkalarining birinchisiga bir, ikkinchisiga ikki, uchinchisiga esa 4 raqami yozib qo‘yilgan. Demak, bu kartochkalar ham 124 soni hosil qilinganini ko‘rsatadi. Quyidagi sonlar berilgan va ularni abakda berilgan deyilgan: 4 yuzlik, 2 o‘nlik, 5 birlik, 6 yuzlik 3 o‘nlik, 73 o‘nlik.

O‘quvchilar abakda uch xonali sonlarni chiqarishni o‘rganishlari bilanoq 100 dan 1000 gacha bo‘lgan natural sonlar qatorini to‘ldirishga kirishishadi. O‘qituvchi sonlar qatoridagi har bir keyingi sonni hosil qilishni bolalar bilan birga eslaydi va bu bilimlarni sonlarning yangi sohasiga ko‘chiradi.

U quyidagi mashqlardan foydalanishi mumkin:

1. Men sonlarni aytaman, sizlar keyingi sonlarni aytasiz (9 ,10 , 19 , 30 , 99 ,100 va b).

2. Men sonni aytaman sizlar esa undan keyin keladigan uchta sonni ayting (8,59 , 98 ,387 va b).

3. Men sonni aytaman, sizlar esa shu sonning qo‘shnilarini ayting (10,100, 200, 350, 400 va b).

4. 798 va 805, 849 va 860 sonlari orasidagi hamma sonlarni ayting. 100 bilan 200, 300 bilan 500, 100 bilan 1000 sonlari orasida nechta son bor? va hokazo.

Bolalarning diqqatini tegishli sonlarning hosil bo‘lishi xususiyatlariga qaratish, o‘quvchilarni zarur umumlashtirishlarga olib kelish muhimdir, bunda ular mohiyatini tushunib olib, faqat xotiraga emas, balki shu bilimga tayangan holda, 100 dan 10000 gacha bo‘lgan sonlarning ketma-ketligini va ularning atalishini o‘zlashtirib olishlari kerak.

Natural qatordagi sonlarni hosil qilishda ruletkadan foydalanish muhim ahamiyatga ega, unda bolalar 1 dan 1000 gacha bo‘lgan har bir sonni aniq ko‘rishadi. 1. Ruletkaning uzunligi 380 sm bo‘lgan qismini ko‘rsating. O‘nga 1 smdan qo‘shib sanang.

2. Tasmaning uzunligi 400 sm bo‘lgan qismini ko‘rsating. Agar tasma 1sm uzaytirilsa (qisqartirilsa), uning uzunligi qancha bo‘ladi?

4. 700 dan bitta kam sonni ayting va ruletkada ko‘rsating; bu sonlar qatorining qayerida turadi? Unga nisbatan 700 soni qanday ataladi?

5. Misollarni og‘zaki yeching va javobni ruletkada ko‘rsating:

449 + 1, 850 - 1, 300 - 1, 599 + 1.

O'quvchilar bu topshiriqlarni bajarishda "O'nlik" va "Yuzlik" bo'limlarini o'rganishda olingan natural sonlar ketma-ketligi jarayonidagi bilimlaridan foydalanishlari muhimdir. Shuning uchun bolalar o'z javoblarini avval o'zlashtirilgan xulosalarga tayangan holda asoslashlari kerak (Sanoqda har bir son oldingisidan bitta ortiq; agar 1 ayirilsa, u holda sanoqda avvalgi deb ataluvchi sonni hosil qilamiz va hokazo). Bu holda o'quvchilarda natural sonlar qatori haqida to'g'ri tushuncha shakllanadi, chunki ular 100 dan 1000 gacha bo'lgan sonlar qatori 1 dan 100 gacha bo'lgan sonlar qatori kabi qurilishiga ishonch hosil qiladilar.

Og'zaki raqamlashni o'rganish jarayonida o'quvchilar uch xonali sonlarning o'nli tarkibini o'zlashtirib olishlari, bu sonlar yuz, o'n va birlarni sanash natijasida hosil bo'lganini tushunib olishlari kerak. Sonlarni xona sonlaridan tashkil qilish mashqlari shu maqsad uchun xizmat qiladi, shuningdek berilgan sonlarni xona sonlariga ajratishga oid teskari mashqlar ham shu maqsad uchun xizmat qiladi.

Uch xonali sonlarning o'nli tarkibini bilish ushbu: $100 + 20$, $100 + 5$, $348 - 40$, $348 - 8$, $100 + 20 + 5$, $348 - 40 - 8$ va hokazo ko'rinishdagi qo'shish va ayirishni bajarishda qo'laniladi, bular raqamlashni o'rganishda kiritilgan edi va avval ko'rsatmalardan foydalanib bajariladi. O'quvchilar natijanigina aytmasdan, balki hisoblash usulini tushuntirishlari muhimdir. Masalan, $200 + 5$, 200 bu 2 ta yuz; 2 ta yuz bilan 5 birlik 205 birlikni yoki 205 sonini tashkil etadi; $348 - 40$, 348 - bu 3 ta yuz 4 ta o'n va 8 bir, agar 4 ta o'n ayirilsa, u holda 3 yuz 8 birlik, ya'ni 308 soni hosil bo'ladi.

Shunga o'xshash topshiriqlarni bajarishda bolalar sondagi u yoki bu xona birliklarining umumiy miqdorini aytishni o'rganishadi. Masalan, 684 sonida-yuzlar 6 ta, o'nlar 8 ta, birlar 4 ta. Agar hamma o'nlar, ya'ni yuzlar ichiga kirgan o'nlar ham sanalsa, u holda bu sonda 68 ta o'n bo'ladi, birlar esa 684 ta bo'ladi.

Bolalar u yoki bu sonda hammasi bo'lib nechta bir borligini tez va xatosiz aniqlay olishlariga erishish kerak, chunki istagan xonadagi birlarning umumiy miqdorini ajrata olish ko'nikmasi ancha kichik birliklarda ifodalangan sonlar bilan almashtirish uchun zarurdir.

Og'zaki raqamlashni o'rganish jarayonida yozma raqamlashga tayyorgarlik ishi boshlanadi. Shu maqsadda ikki xonali sonlarni yozma raqamlash takrorlanadi.

Yozma raqamlashni o'rganishda uch xonali sonlar bolalarga oldindan tanish bo'lgan raqamlar yordamida yozilishini, lekin har bir xona birliklari esa sonlari o'zining aniq o'rnida yozilishini ko'rsatish kerak.

Namoyish qilish uchun raqamli jadvaldan va yuzliklarni, o'nliklarni, birliklarni tasvirlovchi kartochkalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Har bir o'quvchida shunday kartochkalar to'plami bo'lishi kerak. Masalan, o'qituvchi raqamli jadvalda 214 sonini tasvirlashni taklif etsin. Partada o'tirgan o'quvchilar ham shu sonni to'plamdan foydalanib tuzishadi. Ular 200 sonini tasvirlovchi kartochkani olishadi, uning ustiga 10 sonini tasvirlovchi kartochkani shunday qo'yishadiki, u birinchi sonning yozuvidagi ikkita 0 raqamini berkitadigan qilib, 4 raqamli kartochkani qo'yishadi. Bu mashqlar asosida quyidagi xulosa chiqariladi: o'ngdan chapga qarab sanaganda-birliklar-birinchi, o'nliklar-ikkinchi, yuzliklar-uchinchi o'rniga yoziladi; agar sonda o'nliklar yoki birliklar bo'lmasa, uning o'rniga nol yoziladi.

O'qituvchi bolalarning nutqini juda diqqat bilan kuzatishi kerak. Ularning son bilan raqamni chalkashtirib yuborishlariga yo'l qo'ymasligi kerak. Masalan, 200 soni haqida gapirganda unda 20 ta o'nlik borligini, unda hammasi bo'lib 200 ta birlik borligini, sondagi "0" raqami o'nliklarning ayrim birliklari yo'qligini ko'rsatishini aytish mumkin, ammo "0" raqami sonda o'nliklar umuman yo'qligini bildiradi, deb aytib bo'lmaydi.

Bolalar bundan tashqari 3, 30, 300 ko'rinishdagi sonlardagi farq va o'xshashlikni aniqlashga o'rgatiladi. Bu erda 3 raqami bir holda oddiy birliklarni anglatasa, ikkinchi holda o'nliklar miqdorini, uchinchi holda yuzliklar miqdorini ko'rsatadi. Taqqoslash uchun 356, 306, 350 kabi sonlarni ham tavsiya qilish qiziqarlidir.

Yozma raqamlash bo'yicha bilim va o'quvchilarni o'zlashtirishga quyidagicha topshiriqlarni bajarish yordam beradi:

1. 346 , 583 , 456 , 664 , 348 sonlarni yozuvidagi har bir raqam nimani anglatadi?

2. 458 , 405 , 48 , 409, 413 sonlaridan har birining yozuvida 4 raqami nimani bildiradi?

3. 0,1,5 raqamlari bilan oltita uch xonali son yozing.

4. 2 va 9 raqami yordamida iloji bo'ladigan hamma bir xonali, ikki xonali va uch xonali sonlarni yozing.

Raqamlashni o'rganishni tugallab, bolalarning mazkur bo'lim bo'yicha olgan bilimlarini sistemaga keltirish kerak. Bir necha marta

quyidagicha topshiriq kiritish mumkin-berilgan son haqida bolalarning bilgan narsalarining hammasi haqida soʻzlab berish. Masalan, 244 soni haqida bunday deyish mumkin bu son 2 ta yuz 4 ta oʻn va 4 ta birdan iborat, undagi oʻnlar miqdori 4 ta, hamma birliklar 244 ta, bu sonni xona qoʻshiluvchilarining yigʻindisi koʻrinishida ifodalash mumkin, yaʼni $200+40+4$, sonlar qatorida u 243 sonidan keyin va 245 sonidan oldin turadi.

Shunday qilib, 1000 ichida sonlarni raqamlashni oʻrganish natijasida oʻquvchilar buyumlarni oʻntalik va yuztalik guruhlariga ajratishdan foydalanib sanash koʻnikmasini egallashlari kerak. Bolalar sonlarni aytishni, yozishni va qoʻshishni oʻrganishlari, bu sonlarning yuzlik, oʻnlik va birliklardan hosil qilinishini aniq tasavvur qilishlari kerak. Nihoyat, maʼlum bilimlar doirasini oʻzlashtirib olish talab qilinadi: oʻnli sanoq sistemasi haqida, sonlarni yozishning pozitsion printsipi haqida, sonlarning natural ketma-ketligi haqida.

1000 ichida nomerlash bilan tanishtirgandan soʻng bolalarni yaxlit yuzliklar va oʻnliklarni bir xonali songa koʻpaytirish va boʻlishni ogʻzaki bajarish bilan tanishtiriladi, koʻpaytirish va boʻlishga doir misollar ogʻzaki echiladi. Soʻngra oʻquvchilar ming ichida yozma koʻpaytirish va boʻlishga oʻtadilar. Uch xonali sonlarni koʻpaytirish va boʻlish usullari kOʻp xonali sonlarni qoʻshish va ayirish usullaridan keskin farq qiladi. Yaxlit yuzliklar va oʻnliklarni bir xonali songa ogʻzaki koʻpaytirishda boʻluvchini yuzlik yoki oʻnlikning birliklari sifatida ifodalaydilar.

$90 \cdot 4$ 90 bu 9 ta oʻnlik. $90 \cdot 4 = 360$ oʻn yoki 360. Demak, $90 \cdot 4 = 360$. $80 : 2$ 80 bu 8 ta oʻnlik $80 : 2 = 40$ oʻn yoki 40. Demak, $80 : 2 = 40$

$240 \cdot 3$ 240 - bu 24 ta oʻnlik $240 \cdot 3$. Bu erda oʻquvchi 100 ichida jadvaldan tashkari koʻpaytirish usullaridan foydalanadi:

$$24 \cdot 3 = (20 + 4) \cdot 3 = 20 \cdot 3 + 4 \cdot 3 = 60 + 12 = 72 \quad 24 \text{ oʻnlik} \cdot 3 = 72.$$

Demak, $240 \cdot 3 = 720$

Bolalarni koʻpaytirishning yozma usullari bilan tanishtirgandan oldin yana bir bor yigʻindini songa koʻpaytirishning xossasini eslash zarurdir.

$$24 \cdot 2 = (20 + 4) \cdot 2 = 20 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 40 + 8 = 48$$

$$324 \cdot 2 = (300 + 20 + 4) \cdot 2 = 300 \cdot 2 + 20 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 600 + 40 + 8 = 648.$$

Ogʻzaki koʻpaytirish va boʻlish

1) 1 va 0 ishtirokida ko‘paytirish va bo‘lish.
 $1 \cdot 267, 584 \cdot 1$ – 1 har qanday songa ko‘paytirilsa, shu sonning o‘zi hosil bo‘ladi.

$0 \cdot 328, 768 \cdot 0$ – 0 har qanday songa ko‘paytirilsa, 0 hosil bo‘ladi.

$364 : 1$ – Har qanday sonni 1 ga bo‘lganda bo‘linuvchining o‘zi chiqadi.

$0 : 243$ – 0 har qanday songa bo‘linganda 0 chiqadi.

~~$36 : 0$~~ – Sonni 0 ga bo‘lish mumkin emas.

2) Sonni 10, 100 ga ko‘paytirish va bo‘lish.

Sonni 10 ga ko‘paytirganda shu sonning oxiriga bitta 0 raqami, 100 ga ko‘paytirganda esa ikkita 0 raqami qo‘shiladi.

Sonni 10 ga bo‘lganda shu sonning oxiridagi bitta 0 raqami, 100 ga bo‘lganda esa ikkita 0 raqami tushirib qoldiriladi.

3) $30 \cdot 4 = \square, 200 \cdot 3 = \square$

$$30 \cdot 4 = 3 \cdot 10 \cdot 4 = 3 \cdot 4 \cdot 10 = 12 \cdot 10 = 120$$

$$200 \cdot 3 = 2 \cdot 100 \cdot 3 = 2 \cdot 3 \cdot 100 = 6 \cdot 100 = 600$$

4) $320 \cdot 3 = \square$

1-usul:

$$320 \cdot 3 = 32 \cdot 10 \cdot 3 = 32 \cdot 3 \cdot 10 = 96 \cdot 10 = 960$$

2-usul:

$$320 \cdot 3 = (300 + 20) \cdot 3 = 300 \cdot 3 + 20 \cdot 3 = 900 + 60 = 960$$

5) $800 : 4 = \square, 490 : 7 = \square$

$$800 : 4 = (8 \cdot 100) : 4 = (8 : 4) \cdot 100 = 2 \cdot 100 = 200$$

$$490 : 7 = (49 \cdot 10) : 7 = (49 : 7) \cdot 10 = 7 \cdot 10 = 70$$

6) $600 : 20 = \square, 900 : 300 = \square$

$$600 : 20 = (6 \cdot 100) : (2 \cdot 10) = (6 : 2) \cdot (100 : 10) = 3 \cdot 10 = 30$$

$$900 : 300 = (9 \cdot 100) : (3 \cdot 100) = (9 : 3) \cdot (100 : 100) = 3 \cdot 1 = 3$$

7) $240 : 30 = \square$

$$240 : 30 = (24 \cdot 10) : (3 \cdot 10) = (24 : 3) \cdot (10 : 10) = 8 \cdot 1 = 8$$

1000 ichida sonlarni ko‘paytirish va bo‘lishning yozma hisob usullari bilan tanishtirish metodikasi

Sonlarni ko‘paytirish natijalarini olgach, o‘qituvchi bu sonlarni ustun shaklida yozib yechish qulayroq ekanini aytadi, 24 sonining tarkibini tahlil qilgandan so‘ng o‘qituvchi bu misolni quyidagicha yozishi mumkin:

$$\begin{array}{r} 2 \text{ ta } 0\text{'nl } 4 \text{ birl.} \\ x \quad 2 \\ \hline 4 \text{ ta } 0\text{'nl } 8 \text{ birl} = 48 \end{array}$$

Bu yozuvdan ko‘riladiki, ikki xonali sonni ko‘paytirish bu sonning har bir xonasini birliklardan boshlab, ko‘paytirishga keltiriladi. Uch xonali sonni bir xonali songa ko‘paytirishning quyidagi yozuvi bo‘yicha ham mulohazalar xuddi yuqoridagidek: 324 ni 2 ga ko‘paytirish kerak.

324 Ikkinchi ko‘paytuvchi (2)ni birinchi ko‘paytuvchi (324)
 $\times 2$ ning birliklari ostida yozamiz. Chiziqcha chizamiz.

648 Chap tomonga «x» belgi qo‘yamiz. (bolalarga ko‘paytirish amali faqat nuqta bilan, balki bunday belgi bilan ham belgilanadi deyish kerak).

Quyidagicha tushuntirish beriladi.

1) Yechishni tushuntiring:

$$34 \cdot 2 = (30 + 4) \cdot 2 = 30 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 68$$

$$234 \cdot 2 = (200 + 30 + 4) \cdot 2 = 200 \cdot 2 + 30 \cdot 2 + 4 \cdot 2 = 468$$

	Yuzlik	O‘nlik	Birlik
	2	3	4
x			2
	4	6	8

Misolni ustun qilib yozish qulay.

Bunday tushuntiring:

Yozaman:

Birliklarni ko‘paytiraman:

4 birl \cdot 2 birl = 8 birl. 8 birlikni birliklar tagiga yozaman.

O‘nliklarni ko‘paytiraman:

3 o‘nl \cdot 2 = 6o‘nl 6 o‘nlikni o‘nliklar tagiga yozaman.

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \ 4 \\ x \quad 2 \\ \hline 4 \ 6 \ 8 \end{array}$$

Yodingizda tuting : Oldin birliklar, keyin o‘nliklar, oxirida yuzliklar ko‘paytiriladi.

Bir xonali songa yozma ko‘paytirish hollari asta-sekin qiyin-lashtirib boriladi. Dastlab birliklarda, so‘ngra o‘nliklarda xona birligidan o‘tish soni kiritiladi. Masalan :127 • 3, 231 • 4

$$\begin{array}{r} 127 \\ \times 3 \quad \text{---} \\ \hline 381 \end{array}$$

127 ni 3 ga ko‘paytirish kerak. Misolni ustun shaklida yozamiz. Birinchi ko‘paytuvchi 127. Birliklar ostiga ikkinchi ko‘paytuvchini yozamiz. Ko‘paytirishni birliklardan boshlaymiz. 7 birlikni 3 ga ko‘paytiramiz, 21 birlik hosil bo‘ladi. 21 birlik 2 o‘nl 1 birlik, 2 ta o‘nl va 1 ta birlik. 1 birlikni birliklar ostiga yozamiz, 2 ta o‘nlikni eslab kolamiz, uni keyin o‘nliklarga ko‘shamiz. O‘nliklarni ko‘paytiramiz. 2 ta o‘nl.ni 3 ga ko‘paytirsak 6 ta o‘nlik hosil bo‘ladi, bundan tashqari yana 2 ta o‘nlikni 6 ta o‘nlikka ko‘shamiz, 8 ta o‘nlik hosil bo‘ladi. 8 ta o‘nlikni o‘nliklar ostiga yozamiz. Yuzliklarni ko‘paytiramiz: 1 yuzlikni 3 ga ko‘paytiramiz, 3 yuzlik hosil bo‘ladi. 3 yuzlikni yuzliklar ostiga yozamiz. Ko‘paytma 381.

Bir xonali songa ko‘paytirishni o‘rgangandan so‘ng yozma bo‘lishga tayyorgarlik boshlanadi. Dastlab bolalar bo‘lish amali haqida bilganlarini takrorlaydilar: bo‘lish-bu ko‘paytirish amaliga teskari amaldir. Agar 48 ni 16 ga bo‘lishimiz kerak bo‘lsa, biz shunday sonni topishimiz kerak-ki 16 ni bu songa ko‘paytirganda natijada 48 ni berishi kerak. Bolalarni bo‘lishning yozma belgisi bilan tanishtiriladi va qoldikli bo‘lishga doir bir necha misol yechiladi.

Bu misollarni yechishda bolalar bo‘linuvchi bo‘lish belgisi ichiga yozilishini aniqlaydilar. Bo‘lish belgisining chiziqchasi ostiga bo‘linma yoziladi. Bo‘linuvchi ostiga bo‘luvchi bo‘lingan son, chiziqcha ostiga esa qoldiq yoziladi. Bo‘linuvchi bilan bo‘luvchi bo‘lingan son orasiga "-" (minus, ayiruv) belgisi qo‘yiladi. Ana shunday o‘tkazilgan tayyorgarlik ishidan so‘ng bir xonali songa bo‘lish bilan tanishishga o‘tiladi.

Masalan, 426 ni 2 ga bo‘lish misoli qaralayotgan bo‘lsin. Dastlab bolalar o‘qituvchi raxbarligida yig‘indini songa bo‘lish xossasidan foydalanib bo‘lishni bajaradilar.

Bu yechilishlarni tahlil qilib chiqilgach, o'qituvchi yozma bo'lish usulini qarab chiqishni boshlaydi. 426 ni 2 ga bo'lish kerak. Bo'lishga doir bu misolni ustun shaklida yozamiz. Bo'linuvchi 426, bo'luvchi 2.

Bo'linuvchida 4 ta yuzlik, 2 ta o'nlik va 6 ta birlik bor. Yuzliklarni bo'lishdan boshlaymiz. 4 ta yuzlik 2 ga bo'linadi, 2 chiqadi. Ikkinchi bo'linmaga yozamiz. qaysi sonni bo'lganimizni aniqlaymiz.

4ni yuzliklar ostiga yozamiz. Ayiramiz, necha qolganini aniqlaymiz. Chiziqcha ostiga o'nliklarni yozamiz. Bizda ikkita o'nlik bor. Ikkita o'nlikni 2 ga bo'lamiz bir hosil bo'ladi. Bo'linmaga 1 ni yozamiz, nechta o'nlikni bo'lganimizni aniqlaymiz. Buning uchun 2 ni 1 ga ko'paytiramiz 2 chiqadi. Uni o'nliklar ostiga yozamiz. Bo'linmagan nechta o'nlik kolganini bilish uchun ayiramiz. (xech nima) chiziqcha ostiga 6 birlikni yozamiz. 6 birlikni 2 ga bo'lamiz, 3 birlik chiqadi. 3 ni bo'linmaga yozamiz. (1 dan keyin). Nechta birlikni bo'lganimizni aniqlaymiz, 2ni 3 ga ko'paytiramiz, 6 hosil bo'ladi. Uni olti raqami ostiga yozamiz. Nechta kolganini bilish uchun ayiramiz. Bo'lishga son kolmadi shuning uchun chiziqcha ostiga 0 raqamini yozamiz. Bo'linma 213.

Shunday qilib o'qituvchi o'quvchilarga 1000 ichida qo'shish va ayirishning yozma usullarini 1000 ichida ko'paytirish va bo'lishni yuqoridagilardan foydalangan holda o'quvchilarga mukammal o'rgatadi.

Yozma ko'paytirish va bo'lish

1. Uch xonali sonni bir xonali songa yozma ko'paytirish usullari:

1) Xonadan o'tmasdan ko'paytirish: $123 \cdot 3$.

$$123 \cdot 3 = \square\square$$

	1	2	3	
x			3	
	3	6	9	

1) Ikkinchi ko'paytuvchi 3 birinchi ko'paytuvchi 123 ning birliklari ostiga yoziladi. Chiziqcha chiziladi. Chap tomonga "x" belgi qo'yiladi

2) 7 birlikni 3 ga ko‘paytirib, natija 21 ning 1 raqami birliklar tagiga yoziladi, 2 ta o‘nlik dilda saqlanadi.

3) 8 o‘nlikni 3 ga ko‘paytirib, natijaga dildagi 2 ta o‘nlik qo‘shiladi, yig‘indi 26 ning 6 raqami o‘niiklar tagiga yoziladi, 2 ta yuzlik dilda saqlanadi.

4) 2 yuzlikni 3 ga ko‘paytirib, ko‘paytmaga dildagi 2 ta yuzlik qo‘shiladi, natija 8 yuzliklar tagiga yoziladi.

2. Uch xonali sonni bir xonali songa yozma bo‘lish usullari:

Bir xonali songa ko‘paytirishni o‘rgatgandan so‘ng yozma bo‘lishga tayyorgarlik boshlanadi. Dastlab bolalar bo‘lish amali haqida bilganlarini takrorlaydilar: bo‘lish – bu ko‘paytirish amaliga teskari amaldir. Agar 48 ni 16 ga bo‘lishimiz kerak bo‘lsa, biz shunday sonni topishimiz kerakki, 16 ni bu songa ko‘paytirganda natijada 48 ni berishi kerak. Bolalar bo‘lishning yozma belgisi (burchak) bilan tanishtiriladi va qoldiqli bo‘lishga doir (ma’lum hollar) bir nechta misol yechiladi:

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 5} \\ \underline{15} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 44 \overline{) 6} \\ \underline{42} \\ 2 \end{array}$$

Bu misollarni yechishda bolalar bo‘linuvchi bo‘lish belgisining chap tomoniga, bo‘luvchi bo‘lish belgisi ichiga yozilishini aniqlaydilar. Bo‘lish belgisining chiziqchasi ostiga bo‘linma yoziladi. Bo‘linuvchi ostiga bo‘luvchi bo‘lingan son, chiziqcha ostiga esa qoldiq yoziladi. Bo‘linuvchi bilan bo‘luvchi bo‘lingan son orasiga «–» (minus, ayirish) belgisi qo‘yiladi.

Ana shunday o‘tkazilgan tayyorgarlik ishidan so‘ng bir xonali songa bo‘lish bilan tanishishga o‘tiladi.

1) Xonadan o‘tmasdan bo‘lish: $396 : 3 = \square \square$

$$\begin{array}{r} 396 \overline{) 3} \\ \underline{3} \quad 732 \\ 09 \\ \underline{9} \\ 06 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

1) 396 ni 3 ga bo‘lish kerak. Bu misolni ustun shaklida yozamiz. Bo‘linuvchi 396, unda 3 ta yuzlik, 9 ta o‘nlik, 6 ta birlik bor. Bo‘lishni boshlaymiz.

2) Yuzliklarni bo‘lamiz: Birinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 3 ta yuzlikni 3 ga bo‘lib bo‘ladi.

$$3 \text{ yuzl.} : 3 = 1 \text{ yuzl.}$$

Bo‘linmaga 1 ni yozamiz. Demak, bo‘linmada 3 ta raqam bo‘ladi:

yuzlar, o‘nlar va birlar. Bo‘linmada 1 dan keyin ikkita nuqta qo‘yamiz – bu har qaysi nuqta o‘rniga raqam yozishimizni eslab turish uchun. Nechta yuzlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $1 \cdot 3 = 3$. 3 ni yuzliklar ostidan yozamiz. Bo‘linmagan nechta yuzlik qolganini aniqlash uchun ayiramiz: $3 - 3 = 0$. Qoldiq 0 ni bo‘luvchi 3 bilan taqqoslaymiz. Qoldiq doim bo‘luvchidan kichik bo‘lishi kerak. $0 < 3$ – nol 3 dan kichik, demak, bo‘lishni to‘g‘ri bajaribmiz. Yuzliklar butunlay bo‘lindi.

3) O‘nliklarni bo‘lamiz: Ikkinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 9 o‘nlikni 3 ga bo‘lamiz.

$$9 \text{ o‘nl} : 3 = 3 \text{ o‘nl.}$$

3 ni bo‘linmada o‘nliklar o‘rniga yozamiz. Nechta o‘nlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $3 \cdot 3 = 9$. 9 ni o‘nliklar ostidan yozamiz. Bo‘linmagan nechta o‘nlik qolganini aniqlash uchun ayiramiz: $9 - 9 = 0$. Qoldiq 0 ni bo‘luvchi 3 bilan taqqoslaymiz. Nol 3 dan kichik, demak, bo‘lishni to‘g‘ri bajaribmiz. O‘nliklar ham butunlay bo‘lindi.

4) Birliklarni bo‘lamiz: Uchinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 6 birlikni 3 ga bo‘lamiz.

$$6 \text{ birl.} : 3 = 2 \text{ birl.}$$

2 ni bo‘linmada birliklar o‘rniga yozamiz. Nechta birlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $2 \cdot 3 = 6$. 6 ni birliklar ostidan yozamiz. Bo‘linmagan nechta birlik qolganini aniqlash uchun ayiramiz: $6 - 6 = 0$. Qoldiq 0 ni bo‘luvchi 3 bilan taqqoslaymiz. Nol 3 dan kichik, demak, bo‘lishni to‘g‘ri bajaribmiz. Birliklar ham butunlay bo‘lindi.

Chiziqcha ostiga 0 ni yozamiz.

5) Javob: 396 va 3 ning bo‘linmasi 132 ga teng.

3-sinf “Matematika” kitobida quyidagicha izohlanadi:

Yuzliklar bo‘linadi, bo‘linma birinchi o‘ringa yoziladi. O‘nliklar bo‘linadi, bo‘linma ikkinchi o‘ringa yoziladi. Birliklar bo‘linadi, bo‘linma uchinchi o‘ringa yoziladi.

2) Xonadan o‘tib bo‘lish:

a) yuzlikdan o‘tib bo‘lish: $346 : 2$, $216 : 3$, $668 : 4$.

$$346 : 2 = \square\square$$

1) 346 ni 2 ga bo‘lish kerak. Bo‘linuvchi 346, unda 3 ta yuzlik, 4 ta o‘nlik, 6 ta birlik bor. Bo‘lishni boshlaymiz.

2) Yuzliklarni bo‘lamiz: Birinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 3 ta yuzlikni 2 ga bo‘lib bo‘ladi.

$$3 \text{ yuzl.} : 2 = 1 \text{ yuzl.}$$

Bo‘linmaga 1 ni yozamiz. Demak, bo‘linmada 3 ta raqam bo‘ladi: yuzlar, o‘nlar va birlar. Bo‘linmada 1 dan keyin ikkita nuqta qo‘yamiz. Nechta yuzlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $1 \cdot 2 = 2$. Bo‘linmagan nechta yuzlik qolganini aniqlash uchun ayiramiz: $3 - 2 = 1$. Yana 1 ta yuzlikni bo‘lish qoldi. Qoldiq 1 ni bo‘luvchi 2 bilan taqqoslaymiz. 1 soni 2 dan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan.

3) O‘nliklarni bo‘lamiz: 1ning yoniga 4 ni yozamiz. Ikkinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 14 o‘nlikka teng.

$$14 \text{ o‘nl.} : 2 = 7 \text{ o‘nl.}$$

7 ni bo‘linmada o‘nliklar o‘rniga yozamiz. Nechta o‘nlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $7 \cdot 2 = 14$. Ayiramiz: $14 - 14 = 0$. Qoldiq yo‘q. Qoldiq 0 ni bo‘luvchi 2 bilan taqqoslaymiz. 0 soni 2 dan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan. O‘nliklar butunlay bo‘lindi.

4) Birliklarni bo‘lamiz: Uchinchi to‘liqsiz bo‘luvchi 6 birlikni 2 ga bo‘lamiz.

$$6 \text{ birl.} : 2 = 3 \text{ birl.}$$

3 ni bo‘linmada birliklar o‘rniga yozamiz. Nechta birlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $3 \cdot 2 = 6$. Ayiramiz: $6 - 6 = 0$. Qoldiq yo‘q. 0 soni 2 dan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan. Birliklar ham butunlay bo‘lindi.

5) Javob: 346 va 2 ning bo‘linmasi 173 ga teng.

3-sinf “Matematika” kitobida quyidagicha izohlanadi:

3 ni 2 ga bo‘lib, natija 1 yoziladi. Qoldiq 1 yoniga 4 tushiriladi. 14 ni 2 ga bo‘lib, natija 7 yoziladi. Qoldiq 0 yoniga 6 tushiriladi. 6 ni 2 ga bo‘lib, natija 3 yoziladi.

$$216 : 3 = \square\square$$

$$\begin{array}{r} 6684 \\ -4 \\ \hline 26 \\ -24 \\ \hline 28 \\ -28 \\ \hline 0 \end{array}$$

1) 668 ni 4 ga bo'lish kerak. Bo'linuvchi 668, unda 6 ta yuzlik, 6 tao'nlik, 8 ta birlik bor. Bo'luvchi 4. Bo'lishni boshlaymiz.

2) Yuzliklarni bo'lamiz: Birinchi to'liqsiz bo'linuvchi 6 ta yuzlikni 4 ga bo'lib bo'ladi.

$$6 \text{ yuzl.} : 4 = 1 \text{ yuzl.}$$

Bo'linmaga 1 ni yozamiz. Demak, bo'linmada 3 ta raqam bo'ladi: yuzlar, o'nlar va birlar. Bo'linmada 1 dan keyin ikkita nuqta qo'yamiz. Nechta yuzlikni bo'lganimizni aniqlaymiz. Ko'paytiramiz: $1 \cdot 4 = 4$. Bo'linmagan nechta yuzlik qolganini aniqlash uchun ayiramiz: $6 - 4 = 2$. Yana 2 ta yuzlikni bo'lish qoldi. Qoldiq 2 ni bo'luvchi 4 bilan taqqoslaymiz. 2 soni 4 dan kichik, bo'lish to'g'ri bajarilgan.

3) O'nliklarni bo'lamiz: 2ning yoniga 6 ni tushiramiz. Ikkinchi to'liqsiz bo'linuvchi 26 o'nlikka teng.

$$26 \text{ o'nl} : 4 = 6 \text{ o'nl.}$$

6 ni bo'linmada o'nliklar o'rniga yozamiz. Nechta o'nlikni bo'lganimizni aniqlaymiz. Ko'paytiramiz: $6 \cdot 4 = 24$. Ayiramiz: $26 - 24 = 2$ (o'nl.) Qoldiq bo'luvchidan kichik, bo'lish to'g'ri bajarilgan. Yana 2 ta o'nlikni bo'lish qoldi.

3) Birliklarni bo'lamiz: 2 ning yoniga 8 ni tushiramiz. Uchinchi to'liqsiz bo'luvchi 28 birlikka teng.

$$28 \text{ birl.} : 4 = 7 \text{ birl.}$$

7 ni bo'linmada birliklar o'rniga yozamiz. Nechta birlikni bo'lganimizni aniqlaymiz. Ko'paytiramiz: $7 \cdot 4 = 28$. Ayiramiz: $28 - 28 = 0$. 0 bo'luvchidan kichik, bo'lish to'g'ri bajarilgan.

4) Javob: 668 va 4 ning bo'linmasi 167 ga teng.

3-sinf "Matematika" kitobida quyidagicha izohlanadi:

6 soni 4 ga bo'linadi, natija 1 yoziladi. 2 qoldiq yoniga 6 tushiriladi. 26 soni 4 ga bo'linadi, natija 6 yoziladi. 2 qoldiq yoniga 8 tushiriladi. 28 soni 4 ga bo'linadi, natija 7 yoziladi.

b) o'nlikdan o'tib bo'lish: $852 : 4$, $742 : 7$.

$$852 : 4 = \square$$

Handwritten long division of 852 by 4 on a grid background. The calculation shows 852 divided by 4 equals 213. The steps are: 8 divided by 4 is 2, 2 times 4 is 8, 8 minus 8 is 0, 05 divided by 4 is 1, 1 times 4 is 4, 5 minus 4 is 1, 12 divided by 4 is 3, 3 times 4 is 12, 12 minus 12 is 0.

1) 852 ni 4 ga bo‘lish kerak. Bo‘linuvchi 852, unda 8 ta yuzlik, 5 ta o‘nlik, 2 ta birlik bor. Bo‘luvchi 4. Bo‘lishni boshlaymiz.

2) Yuzliklarni bo‘lamiz: Birinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 8 yuzlikni 4 ga bo‘lib bo‘ladi.

$$8 \text{ yuzl.} : 4 = 2 \text{ yuzl.}$$

Bo‘linmaga 2 ni yozamiz. Demak, bo‘linmada uchta raqam bo‘ladi. Bo‘linmada 2dan keyin ikkita nuqta qo‘yamiz. Nechta yuzlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $2 \cdot 4 = 8$. Ayiramiz: $8 - 8 = 0$. 0 bo‘luvchidan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan.

3) O‘nliklarni bo‘lamiz: Ikkinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 5 o‘nlikni 4 ga bo‘lamiz.

$$5 \text{ o‘nl.} : 4 = 1 \text{ o‘nl.}$$

1 ni bo‘linmada o‘nliklar o‘rniga yozamiz. Nechta o‘nlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $1 \cdot 4 = 4$. Ayiramiz: $5 - 4 = 1$ (o‘nl.) Qoldiq 1 bo‘luvchi 4 dan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan. Yana 1 ta o‘nlikni bo‘lish qoldi.

4) Birliklarni bo‘lamiz: 1 ning yoniga 2 ni tushiramiz. Uchinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 12 birlikni 4 ga bo‘lamiz.

$$12 \text{ birl.} : 4 = 3 \text{ birl.}$$

3 ni bo‘linmada birliklar o‘rniga yozamiz. Nechta birlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $3 \cdot 4 = 12$. Ayiramiz: $12 - 12 = 0$. 0 bo‘luvchidan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan.

5) Javob: 852 va 4 ning bo‘linmasi 213 ga teng.

3-sinf “Matematika” kitobida quyidagicha izohlanadi:

8 ni 4 ga bo‘lib, natija 2 yoziladi. Qoldiq 0 yoniga 5 tushiriladi. 5 ni 4 ga bo‘lib, natija 1 yoziladi. Qoldiq 1 yoniga 2 tushiriladi. 12 ni 4 ga bo‘lib, natija 3 yoziladi.

$$742 : 7 = \square\square$$

```
  7 4 2 7
- 7 4 2 7
-----
  0 4 0 0
-  4 2 0
-----
    0 2 0
-   4 2 0
-----
     0 0 0
```

1) 742 ni 7 ga bo‘lish kerak. Bo‘linuvchi 742, unda 7 ta yuzlik, 4 ta o‘nlik, 2 ta birlik bor. Bo‘luvchi 7. Bo‘lishni boshlaymiz.

2) Yuzliklarni bo‘lamiz: Birinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 7 yuzlikni 7 ga bo‘lib bo‘ladi.

$$7 \text{ yuzl.} : 7 = 1 \text{ yuzl.}$$

Bo‘linmaga 1 ni yozamiz. Undan keyin o‘nlar va birlar xonasida ikkita nuqta qo‘yamiz. Nechta yuzlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $1 \cdot 7 = 7$. Ayiramiz: $7 - 7 = 0$. Qoldiq yo‘q. 0 bo‘luvchidan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan.

3) O‘nliklarni bo‘lamiz: Ikkinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 4 o‘nlikni 7 ga hech bo‘lmaganda bittadan o‘nlik bo‘ladigan qilib bo‘lish mumkin emas. Bo‘linmada o‘nliklar xonasida o‘rniga 0 yozamiz. Nechta o‘nlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $0 \cdot 7 = 0$. Ayiramiz: $4 - 0 = 4$. Qoldiq 4 bo‘luvchi 7 dan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan.

4) Birliklarni bo‘lamiz: 4 ning yoniga 2 ni tushiramiz. Uchinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 42 birlikni 7 ga bo‘lamiz.

$$42 \text{ birl.} : 7 = 6 \text{ birl.} \text{ 6 ni bo‘linmada birliklar o‘rniga yozamiz.}$$

Nechta birlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $6 \cdot 7 = 42$.

Ayiramiz: $42 - 42 = 0$. Qoldiq yo‘q. 0 bo‘luvchidan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan.

5) Javob: 742 va 7 ning bo‘linmasi 106 ga teng.

d) yuzlik va o‘nlikdan o‘tib bo‘lish: $276 : 4$.

$$276 : 4 = \square\square$$

$$\begin{array}{r} 2764 \\ - 24 \\ \hline 36 \\ - 36 \\ \hline 0 \end{array}$$

1) 276 ni 4 ga bo‘lish kerak. Bo‘linuvchi 276, unda 2 ta yuzlik, 7 ta o‘nlik, 6 ta birlik bor. Bo‘luvchi 4. Bo‘lishni boshlaymiz.

2) O‘nliklarni bo‘lamiz: 2 yuzlikni 4 ga hech bo‘lmaganda bittadan yuzlik bo‘ladigan qilib bo‘lish mumkin emas. Birinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 21 o‘nlikka teng.

$$27 \text{ o‘nl} : 4 = 6 \text{ o‘nl.}$$

bo‘luvchi 4 dan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan. Yana 3 ta o‘nlikni bo‘lish qoldi.

3) Birliklarni bo‘lamiz: 3 ning yoniga 6 ni tushiramiz. Ikkinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 36 birlikni 4 ga bo‘lamiz.

$$36 \text{ birl.} : 4 = 9 \text{ birl.}$$

9 ni bo‘linmada birliklar o‘rniga yozamiz. Nechta birlikni bo‘lganimizni aniqlaymiz. Ko‘paytiramiz: $9 \cdot 4 = 36$. Ayiramiz: $36 - 36 = 0$. Qoldiq yo‘q. 0 bo‘luvchidan kichik, bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan.

4) Javob: 276 va 4 ning bo‘linmasi 69 ga teng.

Bo‘lishga oid misollar quyidagi ketma-ketlikda tushuntiriladi:

1. $396 : 3$ – xonadan o‘tmasdan bo‘lish.
2. $346 : 2$ – yuzlikdan o‘tib bo‘lish.
3. $852 : 4$ – o‘nlikdan o‘tib bo‘lish.
4. $216 : 3$ – yuzlikdan o‘tib bo‘lish.
5. $276 : 4$ – yuzlik va o‘nlikdan o‘tib bo‘lish.
6. $668 : 4$ – yuzlikdan o‘tib bo‘lish.
7. $742 : 7$ – o‘nlikdan o‘tib bo‘lish.

Qoldikli bo‘lish va natijasini tekshirish.


$$\begin{array}{r} 1373 \\ - 12 \quad 45 \\ \hline 17 \\ - 15 \\ \hline 2 \text{ qold.} \end{array}$$

Qoldikli bo‘lishni tekshirish uchun bo‘linma bo‘luvchiga ko‘paytiriladi, keyin unga qoldiq son qo‘shiladi. Natija bo‘linuvchiga teng chiqsa, qoldikli bo‘lish to‘g‘ri bajarilgan bo‘ladi. 1) $137 : 3 = 45$ (2 qold.)

$$\text{Tekshirish: } 45 \cdot 3 + 2 = 135 + 2 = 137$$



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Uch xonali sonni bir xonali songa yozma ko‘paytirish usullari qanday bo‘ladi?
2. Xonadan o‘tib ko‘paytirish qanday bajariladi?
3. o‘nlik va yuzlikdan o‘tib ko‘paytirish
4. $742 : 7$; $137 : 3$; $216 : 3$ kabi ko‘rinishlar-chi?
5. $1000 - 356$; $900 - 702$; $813 - 15$; $700 - 208$; $301 - 196$ kabi ko‘rinishlar-chi?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z.G'. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi". T.: Fan va texnologiya. 2005., 205-210-betlar.
2. Bikbayeva N.U. va boshqalar. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi T.: O'qituvchi. 1996., .." 138-148-betlar.
3. L.Sh. Levenberg, I. G'. Ahmedjanov, A.N.Nurmatov "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi T.: O'qituvchi. 1985., 195-204-betlar.
4. Boshlang'ich sinf "Matematika" darsliklari
5. F.M.Qosimov, M.H.Hakimova, U.J.Saidova "Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallarni o'rganish metodikasi" B. "Durdona" 2016. 17-45 betlar
6. www. Ziyonet.uz



MAVZU: BOSHLANG‘ICH SINFLARDA KO‘P XONALI SONLARNI RAQAMLASHGA O‘RGATISH.

Reja:

- 1.” Ko‘p xonali” sonlarni alohida kontsetr qilib berilishinig sabablari.
- 2.”Ko‘p xonali” sonlarni raqamlash

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:

Ko‘p xonali sonlar, ularni raqamlash, son sinflari, birlar sinfi, minglar sinfi, millionlar sinfi, ko‘p xonali sonlarni o‘qish va yozish, ko‘p xonali sonlarni taqqoslash, pozision va nopozision (pozision bo‘lmagan) sanoq sistemalari, rim raqamlari.

Ko‘p xonali sonlarni alohida qilib berilishiga sabab , 1000 dan katta sonlarni raqamlashning o‘ziga xos xususiyatlari bor: ko‘p xonali sonlar faqat xona tushunchasiga emas , balki, sinflar tushunchasiga ham tayanib hosil qilinadi , nomlanadi yoziladi. Bu muhim tushunchani ochib berish kerak.

Ko‘p xonali sonlarni raqamlash.

1000 dan katta sonlarni raqamlashni o‘rganish o‘ziga xos xususiyatga ega. Bundan oldingi barcha sonlarni o‘rganishda o‘rinli bo‘lgan predmetlarni bevosita sanashga asoslangan holda ko‘p xonali sonlarni hosil qilish ,ularni og‘zaki raqamlash mumkin emas.

Ikkinchi o‘ziga xos xususiyati shundan iboratki , 1000 dan katta sonlarni raqamlash birliklarni ikki yoqlama guruhlashga asoslanadi:quyi xonaning 10 birligi undan keyingi yuqori xonaning 1 birligini tashkil etadi. Ko‘p xonali sonlar turli sinflar birliklarini tashkil etadi. Ko‘p xonali sonlar turli sinflar birliklarini sanash natijasida hosil bo‘ladi Shuning uchun ular “sinf bo‘yicha” o‘qiladi va yoziladi. Bu erda sanoq sistemasining g‘oyasi o‘z aksini topadi: mingliklar xuddi oddiy birliklar kabi sanaladi.

Ko‘p xonali sonlarni raqamlashga doir tayyorgarlik ishlarini ancha ilgari boshlash kerak. Bunda o‘qituvchi ikkita maqsadni ko‘zda tutishi zarur: birinchidan, o‘quvchilarning bundan oldingi sonlarni raqamlashni qarashda olgan bilimlarini mustahkamlashga, ikkinchidan, o‘quvchilarda yangi mavzuga doir ma’lum maqsadni shakllantirish va qiziqish uyg‘otish zarur.

Bu mavzu bo'yicha ishning muvaffaqiyati bo'yicha bo'lishi 1000 ichida sonlarni raqamlashning o'zlashtirilishi va mustahkam o'rganib olinishiga bevosita bog'liq, chunki o'nli sanoq sistemasidagi har qanday sinf sonlari tuzilishining yagona printsipi birinchi minglikdagi sonlar bilan tanishishda olingan bilimlarni istalgan ko'p xonali sonlar bilan ishlashda qo'llashga imkon beradi.

Yangi mavzuni o'rganish yangi sanoq birliklari (ming, o'n ming, yuz ming birliklari)ning kiritilishi va sinf tushunchasi bilan tanishishda boshlanadi. O'quvchi xonalar va sinflar jadvalini chizish bilan sinflarning o'xshashligini va farqini aniqlaydi.

Bu sonlarning alohida xona sonlaridan tashkil topishiga doir mashqlar (2ta o'n ming va 8ta ming bu yigirma sakkiz ming). Berilgan sonni xona qo'shiluvchilari yig'indisiga almashtirishi (903 soni xona qo'shiluvchilari yig'indisiga) ($903 \text{ ming} = 900 \text{ ming} + 3 \text{ ming}$).

Ko'p xonali sonlar odatda turli sinf sonlardan tuzilgan. Darslikdan ko'p xonali sonni o'qish va yozish uchun nima qilish kerakligi haqida tushuntirish berilgan.

Bolalarni sonlarni yozishga mashq qildirib borib, son bilan raqamning farqi haqida ta'kidlab o'tish zarur: raqamlar yordamida sonlar yoziladi; sonlar bir-biridan raqamlarining soni bo'yicha farq qiladi. O'qituvchi bergan raqamlar yordami turli sonlarni yozish va bu sonlarni taqqoslashga doir mashqlar foydalidir.

Shunday bo'lsada tajriba ko'rsatishicha, o'quvchilarga u yoki bu xona birligi qatnashmagan sonlarni yozma ayniqsa qiyinlik qiladi.

Sonda 324 ming bor. Bu sonda nechta raqam bor? (bola ta'kidlaydi: 324...-sonda 6ta raqam bor). O'qituvchi Shu o'rinda bu son 324000 ko'rinishida tasvirlash shart emasligini, unda 1-sinfning boshqa raqamlari ham bo'lishi mumkinligini, masalan 324745, 324084, 324120 va hokazo, biroq ularning hammasida 324 ming borligini tushuntiradi.

Ba'zi sonlarda ayrim o'quvchilar o'qituvchi aytib turganda sonlarni yozishda ortiqcha nol yozib qo'yish kabi xatolarga yo'l qo'yadilar. Masalan, 832 ming 421 sonini yozishda 832000421 kabi yozishlari.

Ko'p xonali sonlarni taqqoslashni o'qitishda turli hollar qaraladi:

-Sanoqda yonma-yon turgan sonlarni taqqoslayotganda bolalar oldindan ma'lum bo'lgan ushbu bilimlarga tayanishi mumkin, sanoqda oldin uchraydigan son kichikdir.

-Bir xil miqdordagi raqamlar bilan yozilgan sonlar taqqoslanayotganda bir xil nomdagi birliklar yuqori xonadan boshlab taqqoslanadi: 86924 va 87031.

Ko'p xonali sonlarni o'qish va yozish ko'nikmalarini shakllantirishi har bir darsda tavsiya etiladigan turli mashqlardan sistemali ravishda foydalanishga foyda beradi. Ularni quyidagi ketma-ketlikda bajarish mumkin:

1) Sonlarni taqqoslang: 82 42...84 22
30 30...30 03

2) Sonlarni ortib boorish tartibida yozing: 3904, 52765, 52675, 60050, 3704, 60200

Minglar sinfining tagiga chizing.

3) Sonlarni diktovka ostida yozing: 532325, 71049, 5000005, 9000090.

Ko'p xonali sonlarni raqamlash bo'yicha ishlarni yakunlayotib, yana bir marta million haqidagi tushunchaga murojaat etish kerak. Sanoqdan foydalanib turib 100ta mingni sanashda (10ta yuz ming millionni yoki 1000ta mingni tashkil etadi) va bittalab sanashda (eng katta 6 xonali sondan keyin eng kichik 7 xonali son-million keladi) millionning hosil bo'lishi ko'rsatiladi.

Raqamlashni o'rganish jarayonida o'quvchilar sonni 10, 100, ming marta ortirish va kamaytirish bilan tanishadilar.

Ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirishni o'rgatish metodikasi

Ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirish shu narsa bilan ancha yengillashadiki, bu mavzuni o'rganish uchun zarur bo'lgan deyarli barcha usullar u yoki bu darajada bolalarga tanish. Shuning uchun o'qituvchining vazifasi, eng avvalo, o'quvchilarning ilgari egallagan bilimlarini takrorlash, aniqlashtirish va tizimlashtirishdan, so'ngra esa bu bilimlarni sonlarning yangi, anchagina keng sohasiga ko'chirishdan iborat.

Mazkur mavzuni o'rganish ishning qanday o'ziga xos xususiyatlari bor?

Birinchi darsning o'zida yozma qo'shish va ayirish algoritmi (qoidasi) takrorlanadi. Bu algoritmlarni takrorlashni million ichidagi sonlar bilan misollar yechishda foydalanib o'tkazish mumkin. Dastlab doskada amallar tushuntirishlar bilan bajariladi:

$$\begin{array}{r}
 362 \\
 + 125 \\
 \hline
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 4757 \\
 + 3246 \\
 \hline
 \end{array}
 +
 \begin{array}{r}
 40726 \\
 + 32074 \\
 \hline
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 794 \\
 - 312 \\
 \hline
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 6857 \\
 - 2435 \\
 \hline
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 24260 \\
 - 12471 \\
 \hline
 \end{array}$$

Bu misollarni doskada va daftarda yechgandan so‘ng quyidagi ko‘rinishdagi misollarni yechish mumkin: $232452 + 156397$, $4768 - 1536$, so‘ngra bolalar shunga o‘xshash misollarni sharhlaydilar va mustaqil yechadilar. Bu darsda ko‘p xonali sonlarni qo‘shish va ayirish uch xonali sonlarni qo‘shish va ayirish kabi bajarilishini bolalar ongiga yetkazish muhimdir.

Navbatdagi darsda yozilishda turli miqdordagi raqamlarni o‘z ichiga olgan sonlarni qo‘shishni qanday bajarish qulayligini takrorlash foydali, masalan, $6816 + 24597$, $85656 - 1292$. Bu qo‘shishning o‘rin almashtirish xossasini takrorlash bilan birga amalga oshiriladi.

Mavzu bo‘yicha uchinchi darsda ayirishda kamayuvchining yozuvida nol uchraydigan hol takrorlanadi. Masalan, $263056 - 194247$; $608112 - 57865$ va hokazo. Keyin kamayuvchining yozuvida ketma-ket bir nechta nol bo‘lgan hol qaraladi. Bu anchagina qiyin holdir ular batafsil tushuntirishni talab etadi.

$$\begin{array}{r} 400 \quad 8000 \quad 30002 \quad 200001 \\ - \quad - \quad - \quad - \\ \hline 27 \quad 864 \quad 535 \quad 64345 \end{array}$$

Bu yerda eng muhimi bolalarning kamayuvchida nollar o‘rnida nima uchun 9 raqamlari hosil bo‘layotganligini tushuntirishlari va buni asoslab berishlaridir. Yozma hisoblashlar algoritmlariga doir bilimlarining bundan keyingi kengaytirilishi bir necha ko‘p xonali sonlarni yozma qo‘shish usullarini qarash bilan bog‘liq. Masalan: $400581 + 26532 + 6119$.

Keyin o‘qituvchi so‘raydi: “Biz ikki son yig‘indisini qanday topamiz?” Agar zarurat bo‘lsa, uning yordamida ushbu javob olinadi: “Biz ularning birini ikkinchisining ostiga yozamiz va xonalar bo‘yicha oldin birlarni, keyin o‘nlarni ...qo‘shamiz. Bu usuldan bir nechta qo‘shiluvchilarni qo‘shishda ham foydalanib ko‘ramiz”. “Buning uchun nima qilish kerak”, doskada quyidagi yozuv hosil bo‘ladi: (birinchi safar uchun buni o‘qituvchi bajargani ma’qulroq):

$$\begin{array}{r} 400581 \\ + 26532 \\ \hline 6119 \end{array}$$

(O‘qituvchi bunday hollarda ikkinchi “+” belgisi qo‘yilmasligini tushuntiradi).

Amallarni bajarish tartibi qoidalar ustida ishlash o‘qituvchi tomonidan alohida e‘tiborni talab etadi. Doskada chaqirilgan bolalar

amallar qanday tartibda bajarilishi kerakligini va nima uchun har bir amal belgisi ustiga bu amal tartib bo'yicha nechanchi bo'lib bajarilishini ko'rsatuvchi raqam qo'shilishini tushuntiradilar. U holda shunday misollarni o'qituvchi ularga taklif etadi. Masalan:

$$25 + 49 : 7 - 8 \quad 100 - 42 + 36 : 6 \quad 63 - 60 + 18 \cdot 2$$

$$38 - 7 \cdot 5 + 6 \quad 12 + 15 \cdot 2 \cdot 3 \quad 9 \cdot 4 - 18 : 6$$

Ushbu qoida tekshirib ko'riladi: "Ifodalarda avval tartib bilan (chapdan o'nga) ko'paytirish va bo'lish amallari, keyin esa qo'shish va ayirish amallari bajariladi". Qavsli ifodalarda amallar bajarish tartibi haqidagi qoida ham shunga o'xshash takrorlanadi. Bunda quyidagi ko'rinishdagi misollarni qarash foydalidir:

$$(70 - 30) + 27 : 9, \quad 60 - (90 - 64) : 2 \quad \text{va hokazo.}$$

Shunga o'xshash mashqlarni kollektiv bo'lib (doskada va daftarda yozib) bajargandan so'ng ikki juft qavsni o'z ichiga olgan ifodalardagi amallar tartibi qaraladi. Masalan:

$$300 - (94 - 90) \cdot (35 - 10), \quad 12 + 2 \cdot 9 - (34 - 16) + (80 - 20) \quad \text{va hokazo.}$$

Quyidagicha xulosa chiqariladi: avval birinchi qavsdagi amal, keyin ikkinchi qavsdagi amal beriladi va shundan keyingina qolgan amallar bajariladi. Ikkinchi misolning doskadagi yozuvi quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$12 + 2 \cdot 9 - (34 - 16) + (80 - 20) = 72$$

Navbatdagi qadam qavs ichida bir emas, ikkita amal qatnashgan qavsli ifodalarni qarashdan iborat. Masalan, $34 + (60 - 20 - 15) - (40 - 8 \cdot 4)$

Eng oxirgi bosqich ko'rinishidagi misollar yechiladi.

$$987 - (109 + 163 \cdot 4) + 17 \cdot 10 + 394 = 790$$

$$1) \cdot \frac{163}{4} \quad 2) + \frac{109}{652} \quad 3) 17 \cdot 10 = 170$$

$$652 \quad 761$$

$$4) - \frac{987}{761}$$

$$226$$

$$5) + \frac{226}{170}$$

$$396$$

$$6) + \frac{396}{394}$$

$$790$$

(Tavsiya etilgan misollarda javob ko‘zda tutilgan amallarning oxirgisi bajarilganidan so‘ng yoziladi).

Ko‘p xonali sonlarni bir xonali, ikki xonali, uch xonali sonlarga ko‘paytirish va bo‘lish bilan tanishtirish

Og‘zaki ko‘paytirishdan yozma ko‘paytirishga o‘tishni shunday o‘tkazish kerakki, bunda o‘quvchilar bir xonali songa og‘zaki ko‘paytirish usulining ham, yozma ko‘paytirish usulining ham mohiyati bir xil bo‘lsa-da, og‘zaki hisoblash qiyin bo‘lgandagina yozma ko‘paytirishga murojaat etishlarini tushunsinlar. Yozma usulda ham, og‘zaki usulda ham yig‘indini songa ko‘paytirish qoidasidan foydalaniladi.

Tayyorgarlik ishi. a) Ikki xonali sonni bir xonali songa ko‘paytirish: $13 \cdot 4 = (10 + 3) \cdot 4 = 10 \cdot 4 + 3 \cdot 4 = 40 + 12 = 52$;

b) yaxlit uch xonali sonlarni bir xonali songa ko‘paytirish: $170 \cdot 5 = (100 + 70) \cdot 5 = 100 \cdot 5 + 70 \cdot 5 = 500 + 350 = 850$

d) xonali sonlarni bir xonali songa ko‘paytirish: $400 \cdot 6 = 4 \text{ ta yuzlik} \cdot 6 = 24 \text{ yuzlik} = 2400$

a) ko‘p xonali sonni bir xonali songa ko‘paytirish

$$6348 \cdot 4 = \square$$

		6	3	4	8
	x				4
		2	5	3	9

Tayyorgarlik ishlaridan keyin yozma ko‘paytirishga o‘tish tavsiya etiladi. Birinchi misol sifatida uch yoki to‘rt xonali sonlarni bir xonali songa ko‘paytirishning shunday hollarini olgan ma‘qulki, bunda o‘nlikdan, yuzlikdan o‘tishlar bo‘lsin va ularni og‘zaki hisoblash qiyin

bo‘lsin. Masalan, $6348 \cdot 4$. Dastlab og‘zaki hisoblash usuli doskada to‘liq yozib ko‘rsatiladi:

$$6348 \cdot 4 = (6000 + 300 + 40 + 8) \cdot 4 = 6000 \cdot 4 + 300 \cdot 4 + 40 \cdot 4 + 8 \cdot 4 = 24000 + 1200 + 160 + 32 = 25392.$$

Yozma hisoblash usulining mufassal tushuntirish holi qaraladi:

1) Ikkinchi ko‘paytuvchi 4 birinchi ko‘paytuvchi 6348 ning birliklari ostiga yoziladi.

2) Dastlab birliklarni ko‘paytiramiz:

8 birlikni 4 ga ko'paytiramiz, 32 birlik hosil bo'ladi. 32 birl. – bu 3 o'nl. va 2 birl. 2 ni ko'paytmaning birlar xonasiga yozamiz, 3 o'nlikni esa o'nliklarga qo'shib yozish uchun dilda saqlaymiz.

3) O'nliklar ko'paytiriladi:

4 o'nlikni 4 ga ko'paytirsak, 16 o'nlik hosil bo'ladi. Yodimizdagi 3 o'nlik bilan 19 o'nlik bo'ladi. 19 o'nl. – bu 1 yuzl. va 9 o'nl.

Ko'paytmaning o'nlar xonasiga 2 ni yozib, 1 yuzlikni esa yuzliklarga qo'shib yozish uchun esda saqlab qolinadi.

4) Yuzliklar ko'paytiriladi:

3 yuzlikni 4 ga ko'paytirsak, 12 yuzlik hosil bo'ladi, yana 1 yuzlik bor, hammasi bo'lib 13 ta yuzlik. 13 yuzl. – bu 1 mingl. va 3 yuzl. 3 ni ko'paytmaning yuzlar xonasiga yozamiz, 1 minglikni esa o'nliklarga qo'shib yozish uchun dilda saqlaymiz.

5) Mingliklar ko'paytiriladi:

6 minglikni 4 ga ko'paytirsak, 24 minglik hosil bo'ladi, yana 1 minglik bor, hammasi bo'lib 25 minglik.

6) Javob: 6348 va 4 ning ko'paytmasi 25392 ga teng.

O'quvchilar bir necha misollar ishlagach, yozma hisoblash usulining qisqa tushuntirish holi qaraladi: $63524 \cdot 8 = \square$

4 ni 8 ga ko'paytiraman 32 chiqadi, 2 ni yozaman, 3 ni dilda saqlayman; 2 ni 8 ga ko'paytirsak, 16 bo'ladi, dildagi 3 bilan 19 bo'ladi, 9 ni yozaman, 1 ni dilda saqlayman; 5 ni 8 ga ko'paytirsak, 40 bo'ladi, dildagi 1 bilan 41 bo'ladi, 1 ni yozaman, 4 ni esa dilda saqlayman; 3 ko'paytiruv 8 24 ga teng, 4 dildagi bilan 28 bo'ladi, 8 ni yozaman, 2 ni dilda saqlayman; 6 marta 8, 48 bo'ladi, dildagi 2 bilan 50 bo'ladi, 50 ni yozaman, 508192 hosil bo'ladi.

b) o'rtasida yoki oxirida nollar bo'lgan sonlarni bir xonali songa ko'paytirish

$$804 \cdot 9, 80306 \cdot 9; 480 \cdot 9, 7500 \cdot 6, 97000 \cdot 3$$

$$804 \cdot 9 = \square$$

Mufassal tushuntirish:

1) Ikkinchi ko'paytuvchi 9 birinchi ko'paytuvchi 804 ning birliklari ostiga yoziladi.

2) Dastlab birliklarni ko'paytiramiz:

4 birlikni 9 ga ko'paytiramiz, 36 birlik hosil bo'ladi. 36 birl. – bu 3 o'nl. va 6 birl. 6 ni ko'paytmaning birlar xonasiga yozamiz, 3 o'nlikni esa o'nliklarga qo'shib yozish uchun dilda saqlaymiz.

3) O'nliklar ko'paytiriladi:

0 oʻnlikni 9 ga koʻpaytirsak, 0 oʻnlik hosil boʻladi. 3 oʻnlik bor edi, jami 3 ta oʻnlik boʻladi. Koʻpaytmaning oʻnlar xonasiga 3 ni yozamiz va h.k.

Qisqa tushuntirish:

Toʻrt marta toʻqqiz 36, 6 ni yozaman, 3 ni dilda saqlayman, 0 koʻpaytiruv 9 nolga teng, 0 ga dildagi 3 ni qoʻshaman, 3 ni yozaman, 8 ni 9 ga koʻpaytirsak, 72 boʻladi, 72 ni yozaman, 7236 hosil boʻladi.

$$480 \cdot 9 = \square$$

$480 \cdot 9$ koʻrinishdagi hollar uchun koʻpaytirish usullariga tayyorlash uchun sonlarni almashtirishga doir bir nechta mashq bajarish kerak: “270 sonida hammasi boʻlib nechta oʻnlik bor? 17000 sonida nechta yuzlik bor? 56 ta yuzlikda nechta birlik bor?” Shunda soʻng doskaga $900 \cdot 6$, $35000 \cdot 2$ misollarini yozilib, oʻquvchidan ogʻzaki hisob usuli bilan hisoblash soʻraladi. “90 ni 6 ga koʻpaytirish kerak. 900 – bu 9 ta yuzlik, 9 ta yuzlikni 6 ga koʻpaytiraman, 54 ta yuzlik yoki 5400 hosil boʻladi, demak, 900 va 6 sonlarining koʻpaytmasi 5400 ga teng ekan.

Shundan soʻng bunday misollarning ustun qilib yozilishini koʻrsatish kerak:

$\begin{array}{r} 480 \\ \times 9 \\ \hline 4320 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7500 \\ \times 6 \\ \hline 45000 \end{array}$	$\begin{array}{r} 97000 \\ \times 3 \\ \hline 291000 \end{array}$
---	---	---

Oʻquvchi eʼtibori ikkinchi koʻpaytuvchining birinchi koʻpaytuvchi tagiga qanday yozilishiga qaratiladi: nollar ikkinchi koʻpaytuvchi raqamidan oʻngda qolishi kerak, chunki oʻnliklarni (yuzliklarni, mingliklarni va h.k.) koʻpaytiramiz; oʻnliklar (yuzliklar, mingliklar va h.k.) sonini bir xonali songa koʻpaytiramiz, oʻnliklarga (yuzliklarga, mingliklarga va h.k.) ega boʻlamiz, ularni birliklarda ifodalaymiz, yaʼni hosil boʻlgan koʻpaytmaning oʻng tomonida bitta (ikkita, uchta va h.k.) nol yozamiz.

Mufassal tushuntirish: $480 \cdot 9 = \square$

1) Ikkinchi koʻpaytuvchi 9 birinchi koʻpaytuvchi 480 ning oʻnliklari ostiga yoziladi.

2) 480 sonida 48 ta oʻnlik bor, 48 oʻnlikni 9 ga koʻpaytiramiz, yaʼni koʻpaytirishni oʻnliklardan boshlaymiz:

8 oʻnlikni 9 ga koʻpaytiramiz, 72 oʻnlik hosil boʻladi. 72 oʻnl. – bu 7 yuzl. va 2 oʻnl. 2 ni koʻpaytmaning oʻnlar xonasiga yozamiz, 7 yuzlikni esa yuzliklarga qoʻshib yozish uchun dilda saqlaymiz.

3) Yuzliklar koʻpaytiriladi:

4 oʻnlikni 9 ga koʻpaytirsak, 36 yuzlik hosil boʻladi. 7 yuzlik bor edi, jami 43 ta yuzlik boʻladi. Koʻpaytmaning yuzlar xonasiga 3, minglar xonasiga 4 ni yozamiz.

4) 48 oʻnlikni 9 ga koʻpaytirsak, 432 oʻnlik hosil boʻldi, buni birliklarda ifodalab, 432 ning oʻng tomoniga bitta nol yozamiz: 4320 hosil boʻladi.

5) Javob: 480 va 9 sonlarining koʻpaytmasi 4320 ga teng.

Qisqa tushuntirish:

8 ni 9 koʻpaytirsak, 72, 2 ni yozaman, 7 ni esda saqlayman; 4 ni 9 ga koʻpaytirsak, 36 va yana 7, jami 43, 43 ni yozaman; oʻng tomoniga bitta nol yozaman, 4320 hosil boʻladi.

d) bir xonali sonni koʻp xonali songa koʻpaytirish

$$7 \cdot 91203 = \square$$

$$\begin{array}{r} 91\ 203 \\ \times \quad 7 \\ \hline 638\ 421 \end{array}$$

$7 \cdot 91203$ koʻrinishdagi hol uchun usul koʻpaytuvchilar oʻrinlarini almashtirishdan iborat, bu koʻp xonali sonni bir xonali songa koʻpaytirishga keltiriladi, bu hollar uchun koʻpaytirish qoidalari oʻquvchilarga tanish.

Koʻp xonali sonlarni xonali nollar bilan tugaydigan sonlarga koʻpaytirish.

Yaxlit oʻnliklarga koʻpaytirishda oʻzlashtirilgan hisoblash usulidan koʻp xonali sonlarni koʻpaytirishning boshqa barcha hollarida foydalaniladi.

➤ Yaxlit oʻnliklarga koʻpaytirish ($14 \cdot 30$) yaxlit oʻnliklarni

➤ koʻpaytirishga ($30 \cdot 4$) shu maʼnoda oʻxshashki, yaxlit sonlar bilan ish koʻrishga toʻgʻri keladi. Lekin yaxlit songa koʻpaytirishda koʻpaytmaning guruhlash xossasidan foydalanishga toʻgʻri keladi.

($14 \cdot 30 = 14 \cdot 3 \cdot 10$). Yaxlit sonlarni koʻpaytirishda esa bir xona birliklarini boshqa xona birliklariga almashtirishdan foydalaniladi.

➤ Shuningdek, yaxlit songa ko‘paytirish usuli ikki xonali to‘la songa ko‘paytirish usuliga o‘xshash: ikki holda ham ko‘paytuvchini ikkita,

➤ son bilan – ularning yig‘indisi yoki ko‘paytmasi bilan – almashtirishga to‘g‘ri keladi:

$$124 \cdot 30 = 124 \cdot (3 \cdot 10) = 124 \cdot 3 \cdot 10$$

$$124 \cdot 13 = 124 \cdot (3 + 10) = 124 \cdot 3 + 124 \cdot 10.$$

➤ Yaxlit o‘nliklarga ko‘paytirishga o‘tishdan oldin sonni ko‘paytmaga ko‘paytirish qoidasini kiritish kerak:

$$6 \cdot (4 \cdot 2) = 6 \cdot 8 = 48$$

$$6 \cdot (4 \cdot 2) = 6 \cdot (4 \cdot 2) = 48$$

$$6 \cdot (4 \cdot 2) = 6 \cdot (2 \cdot 4) = 48$$

➤ Shunday keyin o‘quvchilar sonni ko‘paytmaga qanday ko‘paytirish mumkin ekanligi haqidagi bilimlarini mustahkamlaydilar. O‘quvchilarga quyidagi hisoblash usullarini tushuntirish taklif etiladi:

$$24 \cdot 30 = 24 \cdot (3 \cdot 10) = (24 \cdot 3) \cdot 10 = 72 \cdot 10 = 720$$

$$35 \cdot 18 = 35 \cdot (2 \cdot 9) = (35 \cdot 2) \cdot 10 = 70 \cdot 9 = 630$$

➤ Sonni yig‘indiga ko‘paytirgandagi usul bilan yangi usulni aralashtirib yubormaslik uchun bu usullarni taqqoslash kerak:

$$15 \cdot 40 = 15 \cdot (4 \cdot 10) = (15 \cdot 4) \cdot 10 = 60 \cdot 10 = 600$$

$$15 \cdot 14 = 15 \cdot (10 + 4) = 15 \cdot 10 + 15 \cdot 4 = 150 + 60 = 210$$

➤ O‘quvchilar nollar bilan tugaydigan sonlarga ko‘paytirishni og‘zaki hisob usulida yozma tarzda bajaradilar:

$$254 \cdot 30 = 254 \cdot (3 \cdot 10) = 254 \cdot 3 \cdot 10 = 7620$$

$$426 \cdot 200 = 426 \cdot (2 \cdot 100) = 426 \cdot 2 \cdot 100 = 85200$$

➤ O‘qituvchi bu kabi misollarni yozma hisob usulida bajarish qulayroq ekanini tushuntiradi. Bunda sonlar ikkinchi ko‘paytuvchining nollari birinchi ko‘paytuvchining birliklaridan o‘ngroqda turadigan qilib, ustun shaklida yoziladi.

$$\begin{array}{r} \times 254 \\ 30 \\ \hline 7620 \end{array}$$

➤ Oldin 254 soni 3 ga ko‘paytiriladi va hosil bo‘lgan natija 10 ga ko‘paytiriladi. 254 ni 3 ga ko‘paytiramiz: 3 marta 4 – 12, 2 ni

➤ yozamiz, 1 ni dilda saqlaymiz; 3 marta 5 – 15 va dildagi 1 bilan 16 bo‘ladi, 6 ni yozamiz, 1 ni dilda saqlaymiz; 3 marta 2 – 6, dildagi 1 bilan 7 hosil bo‘ladi, 7 ni yozamiz; 762 hosil bo‘ladi; 762 ni 10 ga

ko'paytiramiz, buning uchun hosil bo'lgan sonning o'ng tomoniga bitta nol yozib qo'yamiz. Ko'paytma 7620 ga teng.

➤ Ko'paytmaning ikkala ko'paytuvchisining oxirida nollar bo'lgan hol

$$4900 \cdot 70 = \square$$

➤ Dastlab og'zaki ko'paytirish usulini qarash maqsadga muvofiq. Masalan, 70 ni 60 ga ko'paytirish kerak, 7 ta o'nlikni 6 ga ko'paytiramiz va hosil bo'lgan son 42 o'nlikni 10 ga ko'paytiramiz, 420 o'nlik yoki 4200 hosil bo'ladi. Yozilishi:

$$70 \cdot 60 = 7 \text{ o'nl.} \cdot (6 \cdot 10) = 7 \text{ o'nl.} \cdot 6 \cdot 10 = 42 \text{ o'nl.} \cdot 10 = 420 \text{ o'nl.} = 4200.$$

➤ Yozma ko'paytirishda o'qituvchi sonlarni ikkinchi ko'paytuvchining noldan farqli raqami birinchi ko'paytuvchining o'ngdan noldan farqli birinchi raqamining ostida turadigan qilib ustma-ust yozilishini tushuntiradi.

$$\begin{array}{r} \times 4900 \\ 70 \\ \hline 343000 \end{array}$$

49 ta yuzlikni 70 ga ko'paytiramiz: 49 ni 7 ga ko'paytiramiz va natijani 10 ga ko'paytiramiz; 7 marta 9 – 63, 3 ni yozamiz, 6 ni dilda saqlaymiz; 7 marta 4 – 28, dildagi 6 bilan 34 bo'ladi, 34 ni yozamiz; 343 ta yuzlik hosil bo'ldi; ularni 10 ga ko'paytiramiz – o'ng tomonga bitta nol yozamiz, 3430 ta yuzlik hosil bo'ladi, ularni birliklarda ifodalaymiz, o'ngga ikkita nol yozib qo'yamiz, 343000 hosil bo'ldi.

O'quvchilar bu holda 49 ni 7 ga ko'paytiranimizni va hosil bo'lgan ko'paytmaning o'ng tomoniga oldin bitta nol, keyin ikkita nol, hammasi bo'lib uchta nol yozib qo'yganimizni, ya'ni ikkala ko'paytuvchida hammasi bo'lib nechta nol bo'lsa, shuncha nol yozib qo'yishimizni payqaydi.

Shunga o'xshash bir nechta misollarni yechgandan keyin nollar bilan tugaydigan sonlarni ko'paytirishda nollarni e'tiborga olmay, ular ko'paytirilishi va hosil bo'lgan ko'paytmaga o'ng tomondan ikkala ko'paytuvchida hammasi bo'lib nechta nol bo'lsa (ularning yozuvlarining oxirida), shuncha nol yozib qo'yilishi ma'lum bo'ladi. Bundan buyon o'quvchilar mana shu mulohazaga asoslanadilar.

Ko'p xonali sonni ikki xonali va uch xonali sonlarga ko'paytirish

➤ Ikkala ko‘paytuvchi ikki xonali yoki uch xonali son bo‘lganda (346 • 32, 734 • 216) bir vaqtda har ikkala ko‘paytuvchini ham xona qo‘shiluvchilariga ajratish usuli bilan bog‘liq ishlarni bajarishga to‘g‘ri keladi. Buning ustiga nol bilan tugaydigan xonali songa ko‘paytirish usulini ham qo‘llashga, ya‘ni ayni bir misolni yechishda ko‘paytirishning barcha asosiy hisoblash usullarini qo‘llashga to‘g‘ri keladi.

a) ikki xonali sonni ikki xonali songa ko‘paytirish

$$21 \cdot 14 = \square$$

➤ Dastlab og‘zaki hisob usuli tanishtiriladi: $21 \cdot 14 = 21 \cdot (10 + 4) = 21 \cdot 10 + 21 \cdot 4 = 210 + 84 = 294$. Tushuntirish: 21 ni 14 ga ko‘paytirish kerak: 14 sonini xona qo‘shiluvchilari 10 va 4 yig‘indisi bilan almashtirildi; 21 ni 10 ga – birinchi qo‘shiluvchiga ko‘paytirildi, so‘ngra 21 ni 4 ga – ikkinchi qo‘shiluvchiga ko‘paytirildi, topilgan 210 va 84 natijalari qo‘shildi, 294 chiqdi.

➤ Ba‘zi o‘quvchilar bu usulni ilgari qaralgan sonni ko‘paytmaga ko‘paytirishga asoslanilgan usul bilan aralashtirib yuboradilar. Masalan, 34 ni 12 ga ko‘paytirishda ular 34 ni 10 ga ko‘paytiradilar va chiqqan 340 natijani 2 ga ko‘paytiradilar, natijada 680 chiqadi. Bunday tushunmovchiliklarning oldini olish uchun bu usullarni taqqoslash kerak.

➤ Ikki xonali songa yozma ko‘paytirish usuliga og‘zaki usuldan o‘tish mumkin: o‘quvchilarga 59 ni 86 ga ko‘paytirishni taklif qilib, ulardan usulni to‘la yozishni talab qilish mumkin. Ular bunday yozadilar: $59 \cdot 8 = 59 \cdot (80 + 6) = 59 \cdot 80 + 59 \cdot 6$.

O‘qituvchi hosil bo‘lgan ko‘paytmalarni og‘zaki topish qiyin ekanini, shu tufayli hisoblashlarni yozma bajarish kerakligini aytadi:

$$\begin{array}{r} \times 59 \\ 80 \\ \hline 4720 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 59 \\ 6 \\ \hline 354 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 4720 \\ 354 \\ \hline 5074 \end{array}$$

➤ O‘qituvchi 4720 va 354 ko‘paytmalar to‘liqsiz ko‘paytmalar deb atalishini, bu ko‘paytmalarni qo‘shib, 59 va 86 sonlarining ko‘paytmasini topishni tushuntiradi. O‘qituvchi bu misollarning yechimini ustun qilib qanday yozish kerakligini ko‘rsatadi va yechimni tushuntiradi:

$$\begin{array}{r}
 \times 59 \\
 \hline
 86 \\
 354 \\
 + 4720 \\
 \hline
 5074
 \end{array}$$

1) 59 ni 86 ga ko'paytirish kerak. Birliklarni birliklar, o'nliklarni o'nliklar tagiga yozamiz.

2) 59 ni birliklar soni 6 ga ko'paytiramiz – birinchi to'liqsiz ko'paytmaga ega bo'lamiz. 59 ni 6 ga ko'paytiramiz: 6 marta 9 – bu 54, 4 yozamiz, 5 ni dilda saqlaymiz, 6 marta 5 – 30 va yoddagi 5 bilan 35, 35 ni yozamiz. Birinchi to'liqsiz ko'paytma 354 ga tengligi kelib chiqdi.

3) 59 ni o'nliklar soni 80 ga ko'paytiramiz – ikkinchi to'liqsiz ko'paytmaga ega bo'lamiz. 59 ni 80 ga ko'paytirish uchun 59 ni 8 ga ko'paytirib, natija oxiriga nol yozamiz. 59 ni 8 ga ko'paytiramiz: 8 marta 9 – bu 72, ikkinchi qatordagi o'nliklar xonasiga 2 ni yozamiz (birliklar o'rnini nol uchun qoldiramiz), 7 ni dilda saqlaymiz; 8 marta 5 – 40 va dildagi 7 bilan 47, 47ni yozamiz. 472 hosil bo'ldi, birliklar o'rniga nolni yozamiz – 4720 bo'ladi.

4) to'liqsiz ko'paytmalarni qo'shamiz: 4 ga 0 ni qo'shsak, 4; 5 ga 2 ni qo'shsak, 7 va h.k.

5) Javob: 59 va 86 sonlarining ko'paytmasi 5074 ga teng.

➤ Bunda o'quvchilar diqqatini uchta tushuntirishga qaratish kerak:

– birliklar soniga ko'paytiramiz;

– o'nliklar soniga ko'paytiramiz va natijani o'nliklar ostiga yoza boshlayman;

– to'liqsiz ko'paytmalarni qo'shamiz.

➤ Shundan so'ng o'quvchilar diqqati darslikda berilgan yechimga qaratiladi. Ikkinchi va uchinchi misollarda nima uchun nol yozilmaganligi aniqlanadi. Bunday xulosaga kelinadi: nol bilan birinchi to'liqsiz ko'paytma birliklarini qo'shishda birinchi to'liqsiz ko'paytma birliklari hosil bo'ladi (birinchi misolga qarang). Shu sababli, deydi o'qituvchi, ikkinchi to'liqsiz ko'paytma oxiriga nolni yozmaslikka kelishdik, o'nliklar soniga ko'paytirib esa ikkinchi to'liqsiz ko'paytmani birinchi to'liqsiz ko'paytma o'nliklari tagiga yoza boshlaymiz. Bundan keyin o'quvchilar bu nolni yozmaydilar.

Yechishni bunday yozish mumkin:

$$\begin{array}{r} \times 39 \\ 58 \\ \hline 312 \\ + 1950 \\ \hline 2262 \end{array}$$

Qisqacha bunday yoziladi:

$$\begin{array}{r} \times 39 \\ 58 \\ \hline 312 \\ + 195 \\ \hline 2262 \end{array}$$

Tekshirish:

$$\begin{array}{r} \times 58 \\ 39 \\ \hline 522 \\ + 174 \\ \hline 2262 \end{array}$$

Shundan keyin o'quvchilarga ko'paytirishni mustaqil bajarish topshiriladi, bunda tushuntirishlar asta-sekin kamaya boradi. Ammo vaqti-vaqti bilan hisoblash usulini asoslashga qaytib turish kerak.

b) uch xonali yoki to'rt xonali sonni ikki xonali songa ko'paytirish

$$\begin{array}{r} \times 84 \\ 39 \\ \hline 756 \\ + 252 \\ \hline 3276 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 523 \\ 96 \\ \hline 3138 \\ + 4707 \\ \hline 50208 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1942 \\ 34 \\ \hline 7768 \\ + 5826 \\ \hline 66028 \end{array}$$

d) oxirida yoki o'rtasida nollar bo'lgan sonlarni ikki xonali songa ko'paytirish

$$\begin{array}{r} \times 7300 \\ 54 \\ \hline 292 \\ + 365 \\ \hline 394200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 9007 \\ 89 \\ \hline 81063 \\ + 72056 \\ \hline 807623 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 4080 \\ 36 \\ \hline 2448 \\ + 1224 \\ \hline 146880 \end{array}$$

Ushbu holni qaraymiz: $4080 \cdot 36$. 408 o'nlikni 36 ga ko'paytiraman: 6 marta 8 – bu 48, 8 ni yozaman, 4 ni eslab qolaman va h.k. 3 marta 8 – bu 24, 4 ni yozaman, 2 ni eslab qolaman va h.k. To'liqsiz ko'paytmalarni qo'shaman. 14688 o'nlik yoki 146880 hosil bo'ladi.

Shunga o'xshash bir necha misol yechilgach, o'quvchilar agar birinchi ko'paytuvchi nol bilan tugasa, u holda sonlar nolga e'tibor bermay ko'paytiriladi va natija oxiriga birinchi ko'paytuvchida nechta nol bo'lsa, shuncha nol yoziladi, degan xulosa chiqaradilar.

e) uch xonali songa ko'paytirish

Dastlab doskaga ikki xonali va uch xonali songa ko'paytirish namunalari yozib qo'yilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi, masalan:

$$\begin{array}{r} \times 375 \\ 59 \\ \hline 3375 \\ + 1875 \\ \hline 22125 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 375 \\ 459 \\ \hline 3375 \\ + 1875 \\ \hline 1500 \\ \hline 172125 \end{array}$$

Bolalar bu namunalarga qarab, ularni bir–biri bilan taqqoslashadi, uch xonali songa ko‘paytirish xususiyatlarini aniqlashadi. O‘quvchilar oldin ko‘paytirishning ikki usulidagi o‘xshashliklarni ta’kidlaydilar (ikkilasida ham bir son ikkinchisining ostiga bir xilda yoziladi, ko‘paytirish birliklarni ko‘paytirishdan boshlanadi, to‘liqsiz ko‘paytmalarni yozishda har bir navbatdagi yozuv bir xona chapga suriladi), so‘ngra farqlarni ta’kidlaydilar: sonni yuzliklar xonasi birliklariga ko‘paytirishda uchinchi to‘liqsiz ko‘paytma hosil bo‘ladi, bunda yuzliklarni belgilovchi son hosil bo‘ladi, u yuzliklar tagiga yoziladi.

Tushuntirish xuddi ikki xonali songa ko‘paytirishdagidek tuziladi: oldin bolalar yechish rejasini aytadilar: 375 ni 9 ga ko‘paytiraman, 375 ni 50 ga ko‘paytiraman, 375 ni 400 ga ko‘paytiraman, topilgan to‘liqsiz ko‘paytmalarni qo‘shaman. Shundan keyin qisqacha tushuntiriladi.

f) oxirida yoki o‘rtasida nollar bo‘lgan sonlarni uch xonali songa ko‘paytirish

$\begin{array}{r} 690 \\ * 435 \\ \hline + 207 \\ \hline 276 \\ \hline 300150 \end{array}$	$\begin{array}{r} 804 \\ * 723 \\ \hline + 1608 \\ \hline 5628 \\ \hline 581292 \end{array}$
--	--

g) uch xonali sonni oxirida yoki o‘rtasida nollar bo‘lgan uch xonali songa ko‘paytirish

$\begin{array}{r} 672 \\ * 508 \\ \hline + 3360 \\ \hline 341376 \end{array}$	$\begin{array}{r} 849 \\ * 530 \\ \hline + 2547 \\ \hline 449970 \end{array}$	$\begin{array}{r} 607 \\ * 309 \\ \hline + 1821 \\ \hline 187563 \end{array}$
---	---	---

Ikki xonali, ayniqsa, uch xonali sonlarga ko‘paytirishni o‘rganishning dastlabki bosqichlarida misollarni yechish bilan birga o‘quvchilar barcha yechimlarni aytmasdan, faqat uning yechilish rejasini aytadigan, bu rejani sonli formula ko‘rinishida yozib, lekin amallarning o‘zini bajarmaydigan mashqlarni qarash foydalidir.

$$375 \cdot 42 = 357 \cdot 2 + 357 \cdot 40$$

$$217 \cdot 354 = 217 \cdot 4 + 217 \cdot 50 + 217 \cdot 300$$

Bunday yozuv yordamida o‘quvchilarning diqqati hisoblash usuliga va shu usul asosida yotuvchi xossaga mujassamlanadi.

Ko‘p xonali sonlarni bir xonali, ikki xonali, uch xonali sonlarga bo‘lish bilan tanishtirish

Ko‘p xonali sonlarni bo‘lish ko‘paytirish bilan parallel ravishda o‘rganiladi: bir xonali songa ko‘paytirishdan keyin bir xonali songa bo‘lish kiritiladi, ikki xonali sonlarga ko‘paytirishdan keyin ketma-ket ikki xonali va uch xonali sonlarga bo‘lish o‘rganiladi.

Yozma bo‘lish o‘z-o‘zidan murakkab arifmetik amaldir, shuning uchun ham ma‘lum qiyinchiliklarga ega. O‘quvchilar ishlaridagi ko‘pgina xatolar aynan bo‘lishga to‘g‘ri keladi.

Ko‘p xonali sonlarni bo‘lishni o‘rganishning ba‘zi o‘ziga xos xususiyatlari va qiyinchiliklarini hisobga olib borish o‘qituvchiga bu amalni o‘qitishning ancha samarali yo‘llarini tanlash va asoslashga yordam beradi.

Ko‘p xonali sonlarni bo‘lishni o‘rganishning ba‘zi o‘ziga xos xususiyatlari va qiyinchiliklari:

1. Ko‘paytirish, qo‘shish va ayirishni o‘rganishda faqat birinchi komponentlarnigina emas, balki ikkinchi komponentlarni ham qo‘shiluvchilarga (ko‘pincha xona qo‘shiluvchilariga, ayrim hollarda qulay qo‘shiluvchilarga) ajratish bilan bog‘liq bo‘lgan hisoblash usullarini qo‘llashga to‘g‘ri keladi:

$$40 + 19 = 40 + (10 + 9);$$

$$60 - 18 = 60 - (10 + 8);$$

$$82 - 17 = 82 - (12 + 5);$$

$$34 \cdot 18 = 34 \cdot (10 + 8)$$

Faqat bo‘lishdagina shunga o‘xshash hisoblash usullari yo‘q. Yig‘indini songa bo‘lish mumkin, lekin sonni yig‘indiga bo‘lish mumkin emas. Agar bunga e‘tibor berilmasa, ushbu ko‘rinishdagi xatolar yuzaga keladi:

$$260 : 12 = 260 : (10 + 2) = 260 : 10 + 260 : 2 = 26 + 130 = 156$$

2. Sonni ko‘paytmaga bo‘lish qoidasi bilan bog‘liq ishlar yanada murakkabroqdir. Bo‘luvchiga nisbatan bu qoida ba‘zan qo‘llanishga ega, ba‘zan qo‘llanishga ega emas.

$$480 : 80 = 480 : (10 \cdot 8) = 480 : 10 : 8 = 40 : 8 = 5 \text{ (3 qold.)}$$

$$570 : 80 = 570 : (10 \cdot 8) = 570 : 10 : 8 = 57 : 8 = 7 \text{ (1 qold.)}$$

Aslini olganda, 570 sonini 80 ga bo'lganda, qoldiqda 1 emas, 10 qoladi. Bu alohida hol, shu bois alohida e'tibor va maxsus o'rganish talab qiladi.

Ikki xonali va uch xonali sonlarga bo'lishda ko'pincha bo'linmaning sinov raqami deb ataluvchi raqam bilan ish ko'rishga to'g'ri keladi. Bunday hollarda, boshqa arifmetik amallardan farqli ravishda faraz qilingan natijani birdaniga o'z o'rniga yozmasdan, oldin sinov raqamlari ustida tekshirish ishlari o'tkazish kerak. Mazkur holda o'quvchiga teskari bog'lanish bilan, ya'ni bo'linmaning bo'luvchi o'zgarishiga bog'liq ravishda o'zgarishi bilan ish ko'rishga to'g'ri keladi.

$247 : 10 = 27$ (qold. 4) – 274 soni 10 ga qoldiqsiz bo'linmaydi. 270 ni 10 ga bo'lsak, bo'linma 27, qoldiq 4 bo'ladi. Teksh.: $27 \cdot 10 + 4 = 274$.

$457 : 100 = 4$ (qold. 57) – 457 soni 100 ga qoldiqsiz bo'linmaydi. 400 ni 100 ga bo'lsak, bo'linma 4, qoldiq 57 bo'ladi. Teksh.: $4 \cdot 100 + 57 = 457$.

O'quvchilar 10 ga qoldikli bo'lishda qoldiq bo'linuvchi birliklari raqamini ko'rsatishini (247), bo'linuvchining qolgan raqamlari bilan bo'linma yozilishini (247); 100 ga qoldikli bo'lishda qoldiq bo'linuvchining oxirgi ikkita raqami bilan yozilishini (457), bo'linuvchining qolgan raqamlari bilan yozilgan son bo'linmani ko'rsatishini (457) ta'kidlaydilar.

Nollar bilan tugaydigan sonlarga bo'lish

1. Bo'linmada nechta raqam bo'ladi? (Bitta).

2. Uni qoldiqsiz bo'lishda qanday topgan bo'lsak, shunday toping. (125 ni 10 ga bo'lamiz va hosil bo'lgan 12 sonini 3 ga bo'lamiz, 4 hosil bo'ladi). Qanday qoldiq qolishini aniqlang. (125 dan 120 ni ayiramiz, 5 hosil bo'ladi). Qoldiqni bo'luvchi bilan taqqoslang. (5 soni 30 dan kichik). Demak, bo'linmaning raqamini to'g'ri topganmiz.

3. Javob: 125 va 30 sonlarining bo'linmasi 4 ga, qoldiq 5 ga teng.

Keyinchalik qisqa tushuntirish berish mumkin:

2. 184 ni 80 ga bo'lish uchun 18 ni 8 ga bo'lish yetarli. Yoki:

2. 1900 ni 400 ga bo'lish uchun 19 ni 4 ga bo'lish yetarli.

6020 ni 70 ga bo'lish kerak. Birinchi to'liqsiz bo'linuvchi 602 o'nlik, demak, bo'linmada 2 xonali son hosil bo'ladi, bo'linmada 2 ta nuqta qo'yamiz. 602 ni 70 ga bo'lamiz. Buning uchun 60 ni 7 ga bo'lamiz, 8 hosil bo'ladi – bo'linmada shuncha o'nlik bo'ladi. 70 ni 8

ga ko'paytiramiz, 560 ga ega bo'lamiz – shuncha o'nlikni bo'ldik. 560 ni 602 dan ayiramiz, 42 hosil bo'ladi – yana shuncha o'nlikni bo'lishimiz kerak. Qoldiqni bo'luvchi bilan taqqoslaymiz: o'nliklar 70 dan kam qoldi, demak, o'nliklar raqamini to'g'ri topganmiz.

Ikkinchi to'liqsiz bo'linuvchi – 420 birlik. 420 ni 70 ga bo'lamiz. Buning uchun 42 ni 7 ga bo'lamiz, 6 hosil bo'ladi – bo'linmada shuncha birlik bo'ladi. 70 ni 6 ga ko'paytiramiz, 420 ga ega bo'lamiz. Hamma birliklarni bo'ldik. Javob: 6020 va 70 ning bo'linmasi 86 ga teng.

1. 20400 ni 300 ga bo'lish kerak. Birinchi to'liqsiz bo'linuvchi 2040 o'nlik, bo'linmada ikkita raqam bo'ladi. Bo'linmada ikkita nuqta qo'yamiz.

2. 2040 ni 300 ga bo'lamiz, buning uchun 20 ni 3 ga bo'lamiz, 6 hosil bo'ladi – bo'linmada shuncha o'nlik bo'ladi. 300 ni 6 ga ko'paytiramiz, 1800 hosil bo'ladi – shuncha o'nlikni bo'ldik. 1800 ni 2040 dan ayiramiz, 240 hosil bo'ladi – yana shuncha o'nlikni bo'lishimiz kerak. Qoldiqni bo'luvchi bilan taqqoslaymiz: o'nliklar 300 dan kam qolgan, demak, o'nliklar raqamini to'g'ri topganmiz.

3. Ikkinchi to'liqsiz bo'linuvchi 2400 va h.k.

1. 425400 ni 600 ga bo'lish kerak. Birinchi to'liqsiz bo'linuvchi 4254 yuzlik, bo'linmada uchta raqam bo'ladi. Mos ravishda bo'linmada uchta nuqta qo'yamiz

2. 4254 ni 600 ga bo'lamiz, buning uchun 42 ni 6 ga bo'lamiz, 7 hosil bo'ladi: 600 ni 7 ga ko'paytiramiz, 4200 hosil bo'ladi – shuncha yuzlikni bo'ldik. 4200 ni 4254 dan ayiramiz, 54 hosil bo'ladi – shuncha yuzlikni bo'lish qoldi. 54 qoldiq 600 dan kichik, demak yuzliklar raqamini to'g'ri topganmiz.

3. Ikkinchi to'liqsiz bo'linuvchi 540 o'nlik, 540 ni 600 ga bo'lamiz, nol hosil bo'ladi, 0 ni 540 dan ayiramiz, 540 hosil bo'ladi. Bu 600 dan kichik, demak, o'nliklar raqamini to'g'ri topganmiz.

4. Uchinchi to'liqsiz bo'linuvchi 5400 birlik va h.k.

Bu yerda ikkinchi to'liqsiz bo'linuvchi bilan bog'liq ayirishni yozmaslik mumkin ekani, lekin bu ishni og'zaki aytib o'tish kerakligi ta'kidlanadi.

Nollar bilan tugaydigan sonlarga qoldikli bo'lish.

Nollar bilan tugaydigan sonlarga qoldikli bo'lishni maxsus qarash kerak. (3570 : 90; 22900 : 30 va h.k). Bunda mulohaza qoldiqsiz

bo'lishdagi kabi bo'ladi. Bunda qoldikli bo'lishning bo'linmaning yozuvida nollar bo'lgan qiyin hollarga alohida e'tibor berish kerak.

$$30562 : 60 = 509 \text{ (qold. 22)}$$

$$58142 : 70 = 830 \text{ (qold. 42)}$$

$$241234 : 40 = 6030 \text{ (qold. 34)}$$

Shundan keyin oldin o'qituvchi boshchiligida, keyin esa mustaqil yechiladigan sinov misol va mashqlarni kiritish mumkin.

Ko'p xonali sonni ikki xonali songa bo'lganda, ikki xonali son chiqadigan hol.

1. 4088 ni 73 ga bo'lish kerak. Birinchi to'liqsiz bo'linuvchi 408 o'nlik. Demak, bo'linmada ikkita raqam bo'ladi.

2. Bo'linmaning o'nliklar raqamini topish uchun 408 ni 73 ga bo'lamiz, buning uchun 40 ni 7 ga bo'lamiz, 5 chiqadi. Tekshirish: 73 ni 5 ga ko'paytiramiz, 365 chiqadi, 365 ni 408 dan ayirish kerak, 43 qoladi, bu 73 dan kichik, 5 raqami to'g'ri keladi. Shuni yozamiz.

3. Ikkinchi to'liqsiz bo'linuvchi 438 birlik. Bo'linmaning birliklari raqamini topish uchun 438 ni 73 ga bo'lish kerak, buning uchun 43 ni 7 ga bo'lamiz, 6 chiqadi. Tekshirish: 73 ni 6 ga ko'paytiramiz, 438 hosil bo'ladi. Hamma birliklar bo'lindi; 6 raqami mos keladi. Yozamiz.

4. Javob: 4088 va 73 ning bo'linmasi 56 ga teng

Besh, olti xonali sonni ikki xonali songa bo'lish holi.

1. 178353 ni 57 ga bo'lish kerak. Birinchi to'liqsiz bo'linuvchi 178 minglik. Demak, bo'linmada to'rtta raqam bo'ladi.

2. Bo'linmaning mingliklari raqamini topish uchun 178 ni 57 ga bo'lamiz, buning uchun 17 ni 5 ga bo'lamiz, 3 chiqadi. Tekshirish: 57 ni 3 ga ko'paytiramiz, 171 chiqadi, 171 ni 178 dan ayirish kerak, 7 qoladi, bu 57 dan kichik, 3 raqami to'g'ri keladi. Shuni yozamiz.

3. Ikkinchi to'liqsiz bo'linuvchi 73 yuzlik va h.k.

Uch xonali sonni ikki xonali songa bo'lish holi.

1. 184 ni 23 ga bo'lish kerak. Bo'linmada bir xonali son chiqadi.

2. Bo'linma raqamini topish uchun 184 ni 23 ga bo'lamiz. Oson bo'lishi uchun 18 ni 2 ga bo'lamiz, 9 chiqadi. 9 – bu sinash raqami. Tekshirish: 23 ni 9 ga ko'paytiramiz, 207 chiqadi, bu 184 dan katta. Demak, bo'linmada 9 raqamidan kichik son bo'ladi. 8 ni tekshirib ko'ramiz. 23 ni 8 ga ko'paytirsak, 184 chiqadi. 8 raqami to'g'ri keladi.

3. Javob 184 va 23 sonlarining bo'linmasi 8 ga teng.

To'rt, besh xonali sonlarni ikki xonali songa, bir yoki bir necha sinash yo'li bilan topiladigan hollar.

1. 1254 ni 38 ga bo'lish kerak. Birinchi to'liqsiz bo'linuvchi 125 o'nlik, demak, bo'linmada ikkita raqam bo'ladi.

2. 125 ni 38 ga bo'lamiz. Buning uchun 12 ni 3 ga bo'lamiz, 4 chiqadi. Shu raqamni tekshiramiz. 38 ni 4 ga ko'paytiramiz, 152 chiqadi. 152 soni 125 dan katta – 4 raqami mos kelmaydi. 3 raqamini sinab ko'ramiz: 38 ni 3 ga ko'paytiramiz, 114 hosil bo'ladi. 114 ni 125 dan ayiramiz, 11 chiqadi. 11 soni 38 dan kichik, demak, 3 raqami mos keladi.

3. Ikkinchi to'liqsiz bo'linuvchi 114 birlik va h.k.

Bo'linma yozilishining o'rtasida yoki oxirida nollar bo'ladigan hollar.

1. 21708 ni 27 ga bo'lish kerak. Birinchi to'liqsiz bo'linuvchi 217 yuzlik. Bo'linmada uch xonali son chiqadi.

2. Bo'linmaning yuzliklari raqamini topish uchun 217 ni 27 ga bo'lamiz, buning uchun 21 ni 2 ga bo'lamiz, 10 chiqadi, bo'linmada faqat raqam bo'lishini hisobga olib, 9 ni tekshirib ko'ramiz. Tekshirish: 27 ni 9 ga ko'paytiramiz, 243 chiqadi, bu 217 dan katta. Demak, bo'linmada 9 raqamidan kichik son bo'ladi. 8 ni tekshirib ko'ramiz: 27 ni 8 ga ko'paytirsak, 216 chiqadi. 8 raqami to'g'ri keladi. Shuni yozamiz.

3. Ikkinchi to'liqsiz bo'linuvchi 10 o'nlik. Bo'linmaning o'nliklar raqamini topish uchun 10 o'nlikni 27 ga bo'lamiz, 0 hosil bo'ladi. 0 ni 27 ga ko'paytiramiz, 0 chiqadi. 0 ni 10 dan ayiramiz, 10 chiqadi. 10 soni 27 dan kichik, 0 raqami to'g'ri keladi.

4. Uchinchi to'liqsiz bo'linuvchi 108 birlik. Bo'linmaning birliklar raqamini topish uchun 108 ni 27 bo'lamiz. Buning uchun 10 ni 2 ga bo'lamiz, 5 chiqadi. Shu raqamni tekshiramiz: 27 ni 5 ga ko'paytiramiz, 135 chiqadi, bu 108 dan katta. Demak, bo'linmada 5 raqamidan kichik son bo'ladi. 4 ni tekshirib ko'ramiz: 27 ni 4 ga ko'paytirsak, 108 chiqadi. 4 raqami to'g'ri keladi. Hamma birliklar bo'lindi.

5. Javob: 21708 va 27 sonlarining bo'linmasi 804 ga teng.

O'qituvchi bolalar e'tiborini 27 ni 0 ga ko'paytirganda, 0 chiqishiga, 10 dan 0 ayrilsa, 10 chiqishiga, shu sababli nolni yozmaslik

mumkinligiga, ammo ikkinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 10 o‘nlik, uchinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 108 birlik ekanini esda tutish kerakligiga qaratadi.

Ko‘p xonali sonlarni uch xonali songa bo‘lish

Ko‘p xonali sonni uch xonali songa bo‘lganda, bo‘linmada bir xonali son chiqadigan hol.

1. 3003 ni 429 ga bo‘lish kerak. Birinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 3003 birlik, demak bo‘linmada bir xonali son hosil bo‘ladi.

2. Bo‘linmaning raqamini topish oson bo‘lishi uchun 3003 ni 429 ga emas, balki eng yaqin xona soni 400 ga bo‘lamiz. Buning uchun 30 ni 4 ga bo‘lamiz, 7 chiqadi. Tekshiramiz: 429 ni 7 ga ko‘paytiramiz, 3003 chiqadi. Sinov raqami 7 to‘g‘ri tanlangan.

3. Javob: 3003 va 429 sonlarining bo‘linmasi 7 ga teng.

Ko‘p xonali sonni uch xonali songa bo‘lganda, ikki xonali son chiqadigan hol.

1. 8932 ni 319 ga bo‘lish kerak. Birinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 893 o‘nlik, demak bo‘linmada ikki xonali son hosil bo‘ladi.

2. Bo‘linmaning o‘nliklar raqamini topish uchun 893 o‘nlikni 319 ga bo‘lish kerak, 893 ni 300 ga bo‘lamiz, buning uchun 8 ni 3 ga bo‘lamiz, 2 chiqadi. 2 – sinash raqami. Uni tekshiramiz: 319 ni 2 ga ko‘paytiramiz, 638 hosil bo‘ladi, 638 ni 893 dan ayirish kerak, 255 qoladi, bu 319 dan kichik, 2 raqami to‘g‘ri keladi. 2 ni yozamiz.

3. Ikkinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 2552 birlik. Bo‘linmaning birliklari raqamini topish uchun 2552 ni 319 ga bo‘lish kerak, 2552 ni 300 ga bo‘lamiz, yanada oson bo‘lishi uchun 25 ni 3 ga bo‘lamiz, 8 chiqadi. Tekshirish: 319 ni 68 ga ko‘paytiramiz, 2552 hosil bo‘ladi. Hamma birliklar bo‘lindi; 8 raqami mos keladi. Yozamiz.

4. Javob: 8932 va 319 ning bo‘linmasi 28 ga teng

Ko‘p xonali sonni uch xonali songa bo‘lganda, uch, to‘rt xonali son chiqadigan hol.

1. 287308 ni 124 ga bo‘lish kerak. Birinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 287 minglik, demak, bo‘linmada to‘rtta raqam bo‘ladi.

2. 287 ni 124 ga emas, 100 ga bo‘lamiz, buning uchun 2 ni 1 ga bo‘lamiz, 2 hosil bo‘ladi. Bu sinov raqami. Tekshiramiz: 124 ni 2 ga ko‘paytiramiz, 248 hosil bo‘ladi, 248 soni 287 dan kichik, demak, 2 raqami to‘g‘ri keladi. Endi buni bo‘linmada yozish mumkin.

3. Ikkinchi to‘liqsiz bo‘linuvchi 393 yuzlik va h.k.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. 1000dan katta sonlarni raqamlashni o‘rganishning o‘ziga xos xususiyatlari.
2. Raqamlashni o‘rganishga doir tayyorgarlik ishlarini mazmuni nimadan iborat?
3. Berilgan raqamlar yordamida turli sonlarni yozish va taqqoslashga doir mashqlar namunasi qanday?
4. Qo‘shish va ayirishga bag‘ishlangan birinchi darsda qanday ishlar qilinadi?
5. Ikkinchi va uchinchi darslarda nima ishlar qilinadi?
6. Ayirishda kamayuvchining bir necha xonasi “0” bo‘lganida yozma ayirish algoritmi qanday kechadi?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. M. Axmedov va boshqalar. 1-sinf matematika darsligi.” Turon-Iqbol” Toshkent-2019.
2. Abdurahmonova N. va boshqalar. 2-sinf matematika darsligi. “Yangiyo‘l Poligraf Servis” Toshkent 2018.
3. Burxonov S. va boshqalar. 3-sinf matematika darsligi.”Sharq” nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati. Toshkent-2019
4. Bikbayeva N. va boshqalar. 4-sinf matematika darsligi “O‘qituvchi” Nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2017.
5. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi. Pedagogik yo‘nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma. «Ilm-Ziyo» nashr. Toshkent – 2003.
6. Jumayev M.E. Boshlang‘ich matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. Pedagogik yo‘nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma. «Ilm-Ziyo» nashr. Toshkent – 2007.



MAVZU: BOSHLANG'ICH SINFLARDA MIQDORLAR VA ULARNING O'LCHOV BIRLIKLARINI O'RGATISH METODIKASINING UMUMIY MASALALARI.

Reja:

1. O'quvchilarda uzunlik haqidagi tasavvurlarni shakllantirish, uzunlik o'lchov, birliklari bilan tanishtirish metodikasi.
2. O'quvchilarda massa va hajm haqidagi tasavvurlarni tarkib toptirish.
3. O'quvchilarda geometrik figuralarning yuzi haqidagi tasavvurlarni tarkib toptirish, yuz o'lchovlari bilan tanishtirish metodikasi.
4. Miqdorlarni taqqoslash. Miqdorlar ustida amallar bajarish.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:

Miqdor, skalyar va vektor miqdorlar, uzunlik, sig'im, massa, yuz, vaqt haqidagi tushunchalar.

Boshlang'ich sinflarning dasturida matematik material bilan uzviy bog'liqlar turli miqdorlarni ham o'rganish nazarda tutilgan. Miqdorlarsiz tabiatni, borliq olamni o'rganish mumkin emas. Miqdorlarda turli ob'ektlarning borliq dunyoning xossalari aks etgan.

Miqdor bu narsa yoki hodisaning biror xossasi bo'lib uni boshqa narsa yoki hodisaning shu xossasi bilan taqqoslash va ulardan qaysi biri shu xossaga ko'proq darajada ega ekanligini aniqlash mumkin.

Miqdor tushunchasi murakkab tushuncha bo'lib, o'quvchilarning maktabda butun o'qish davrida shakllantiriladi.

Boshlang'ich maktabda bolalarga uzunlik, sig'im, massa, yuz, vaqt haqida dastlabki tasavvurlar beriladi.

Har bir miqdorni o'rganish uslubiyotining o'ziga xos xususiyatlari mavjud bo'lsada, biroq narsaning yoki hodisaning xossalarini o'rganishga umumiy yondashish miqdorlarni o'rganishning umumiy uslubiyoti haqida gapirish imkonini beradi.

Bu uslubiyot asosida amaliy usul yotadi. Narsalar bilan ishlash asosida, aniq-xissiy qabul qilish qobiliyatiga tayanib, kichik yoshdagi maktab o'quvchilarini miqdorlar uchun umumiy bo'lgan xossalari bilan tanishtirish mumkin.

Bizni o'rab olgan narsalar (predmet, xodisalar)ni o'rganayotganimizda bu narsalar ba'zi umumiy xossalarga (sifatlarga), ya'ni uzunlik, og'irlik va hokazolarga ega ekanligini osongina ko'rsatish mumkin. Bu sifatlar narsalarda turli holatlarda paydo bo'ladi.

Matematika, fizika va mexanikada bir-biridan muhim farq etuvchi ikki xil miqdorlar uchraydi.

Bir xil miqdorlar, o'zlarini birlik uchun qabul qilingan bir jinsli miqdor bilan o'lchash natijasida topilgan bitta son bilan to'la aniqlanadi. Bunday miqdorlar skalyar miqdorlar yoki faqat skalyar deyiladi: masalan temperatura, yuz, jismlar hajmi, jism massasi va hokazolar skalyar miqdorlarga misol bo'la oladi.

Boshqa tur miqdorlarni aniqlash uchun, bu miqdorlarning yo'nalishini ko'rsatish zarur. Bunday miqdorlar vektor miqdorlar yoki faqat vektorlar deyiladi. Kuch, tezlik, tezlanish, elektr maydonining kuchlanishi vektorlar haqida tasavvur bera oladi. Shunday qilib, vektor deb o'zining son qiymati va yo'nalishi bilan aniqlanadigan miqdorlarga aytiladi. Masalan kuchni aniqlash uchun, uning kattaligini bilish va ta'siri yo'nalishini ko'rsatish kerak. Vektorlarga grafik ravishda uchiga strelka qo'yilgan to'g'ri chiziq kesmasi bilan tasvirlash mumkin: strelka vektor yo'nalishini ko'rsatadi, tanlab olingan masshtabda o'lchangan kesma uzunligi esa vektorning son qiymatini beradi.

Miqdorlarni o'rganish bo'yicha darsni tashkil etish bosqichlari quyidagicha bo'ladi:

1-Bosqich. Narsaning ko'plab xossalari orasidan o'rganilayotgan xossani aniqlash. Bu bosqichda o'rganilayotgan xossani taqqoslash usulidan foydalaniladi. Har bir narsa yakka qo'yilmasdan, balki boshqa narsalar bilan taqqoslagan holda beriladi.

Dastlab taqqoslanayotgan xossalar orasidagi farq keskin bo'lishi lozim. Bolalar belgilar orasidagi farqni tushunib olganlaridan so'ng, farq kamaytirilishi mumkin. Masalan, bunday taqqoslaymiz: kitoblar solingan jild og'irroqmi yoki daftarmi, dars uzunroqmi yoki tanaffusmi, sinf xonasi ko'p joyni egallaganmi yoki sport zalimi?

2-Bosqich: Bir jinsli xossalarni taqqoslashni turli usullar bilan o'tkazish mumkin; ko'z bilan ko'rib, xissiy yo'l bilan, ustiga qo'yish bilan, turli o'lchovlar yordamida. O'lchovlar yordamida taqqoslash miqdorni beradi.

3-Bosqich: Atamani kiritish va miqdorning o'lchov birligi bilan tanishtirish.

4-Bosqich: O'lchov asbobi bilan va unda foydalanish qoidalari bilan tanishtirish.

Matematika darslarida miqdorlar ustida ish olib borilayotganda ko'rgazmalilikdan foydalanib, darsni hayot va boshqa fanlar bilan

bog‘lab olib borish maqsadga muvofiq. Shundagina o‘quvchilar darsga qiziqib, miqdorlarga o‘zlari mustaqil o‘rganishga jur‘at eta oladilar.

Shu sababli metodikadan kurs ishida matematikadan miqdorlarning turlari va ular ustida ijodiy ishlashga doir muammolarni o‘rganish va uni hal qilish maqsad qilib olinadi.

Matematika darslarida miqdorlar ustida gap boradi. Miqdorlar ustida gap borganda bolalar ongida miqdorlar haqida tushuncha hosil bo‘ladi. Ularning fikrlashi kengayadi va ular miqdorlarni to‘laligicha tushunadi va bayon qilishga o‘rganadi. Miqdorlarni har xil yo‘l bilan o‘rganish mumkin, lekin ularni o‘zgarmasligini uqtirib o‘tish kerak.

Har bir miqdor ustida olib boriladigan ishni tahlil etamiz.

Uzunlik o‘lchovlarini o‘rganish. Bolalar uzunlik jismning davomiyligini narsaning o‘lchamlarini tafsivlaydigan xossasi ekanligi haqida tasavvurlarni maktabgacha bo‘lgan davridayoq hosil qilganlar. Bolalar uzunroq-qisqaroq, keng-tor, baland-past, yo‘g‘on-ingichka munosabatlarini to‘g‘ri aniqlay oladilar. O‘qitishning navbatdagi vazifasi-o‘lchash ishining mohiyatini ochib berish, uzunlikning turli o‘lchov birliklarining ahamiyatini ko‘rsatish va o‘lchov asboblaridan foydalanishga o‘rgatishdan iborat. Tayyorgarlik bosqichning birinchi darslaridayoq o‘qituvchi miqdor tushunchasini rivojlantirish imkoniyatiga ega. Miqdor so‘zining o‘zi ko‘pchilik bolalarga tushunarli emas, chunki bu so‘zni ular kam eshitadilar.

Kesma uzunligi tushunchasi predmetlarning uzunligi bo‘yicha taqqoslash asosida kiritiladi. Masalan, o‘qituvchi bolalarga 2 bo‘lak lentaning ixtiyoriy uzunlikdagi 2 ta qog‘oz poloskani va hokazolarni ustma-ust qo‘yish yo‘li bilan taqqoslashga taklif qilishi kerak. Amaliy ishlar bunda ulardan so‘zlar yordamidagi ifodalari bilan kuzatiladi. "Uzunliklari bo‘yicha teng", "Bir xil", "Uzunroq", "Qisqaroq" kabi tushunarliroq so‘zlar orqali aniqlanadi. O‘quvchilarga kesmalarni taqqoslash uchun aniq o‘lchov yordamida o‘lchamlardan foydalanilishi aytiladi.

Oldin uncha katta bo‘lmagan predmetlardan, masalan, cho‘plardan, qalamlardan va boshqa narsalardan foydalanib, ularning uzunliklarini topishni o‘rganib olamiz. Buning uchun aniq, umumiy tomondan qabul qilingan uzunlik birligi-santimetrdan foydalanishni o‘qituvchi aytadi. 1-sinfda to‘xtalib o‘tilgan.

O‘quvchilar santimetr haqida aniq tasavvur olishlari uchun, ular o‘qituvchi rahbarligida santimetrning bir qancha modelini

tayyorlashlari lozim. Buning uchun katakli qog'oz varag'iday eni bir katakka teng bo'lgan uzun poloska qirqishlari va so'ngra undan 1smli poloska qirqishlari kerak. Poloskalar ni ustma-ust qo'yib, bolalar uni o'zaro teng ekaniga ishonch hosil qiladilar. Bunday poloskalar ning har bir santimetrning modeli ekanini o'qituvchi aytadi. Berilgan uzunlikdagi kesmani santimetr modeli yordamida, o'lchash uchun, har qaysi o'quvchi oldin to'g'ri chiziq o'tkazsin: to'g'ri chiziqda nuqta belgilansin va bu nuqtadan boshlab biror yo'nalishda santimetrni keragicha sonda qo'yib chiqsin: qalam bilan kesmaning ikkinchi uchini belgilasin.

Bundan keyin yuqorida aytib o'tilgan ikki masalani yechishda santimetr modelidan foydalanishdan chizg'ichdan foydalanishga o'tish tavsiya etiladi, chizg'ichlarni o'qituvchi katakli qog'oz varag'idan poloskalar shaklida qirqadi va o'quvchilarga tarqatadi va poloskalarda santimtrlarni qanday belgilashni ko'rsatadi (bunda u qog'oz kataklaridan bitta oralatib sanaydi yoki santimetr modelidan shu maqsadda foydalaniladi).

O'lchash malakalarini mustahkamlash turli tuman mashqlarni bajarish jarayonida amalga oshiriladi. Bular bir kesma ikkinchisi kesmadan necha santimetr uzun degan savolni berish uchun kesmalarni taqqoslash kesmani bir necha santimetr uzaytirish, uzunligi berilgan kesmalar ning uzunliklari yig'indisiga teng bo'lgan kesmalarni chizishga doir mashqlardir. Bolalarni o'lchash natijalarining yaxlitligiga o'rgatish lozim: agar santimetr 4 marta joylashib, smning yarmidan kam kesma qolsa, u holda uni tashlab yuboriladi va uzunlikni bunday aytiladi: "4 sm dan sal uzun, 4 sm atrofida" bo'lsa, u holda bunday o'qiladi: "5sm dan sal kam, taxminan 5 sm" Ko'z bilan chamalashni rivojlantirishi va o'quvchilarni faollashtirish maqsadida o'qituvchi turli o'yinlarni tanlaydi.

Masalan: stol atrofida bir necha bolalar o'tqaziladi va har biriga uncha katta bo'lmagan cho'p beriladi. O'yinchilarning ko'zlari bog'lanadi va har birining qarshisiga biror narsa: ko'zacha, choynak, konserva bankasi, quticha va boshqalar qo'yiladi. O'yinchilarning vazifasi o'zining oldida qanday narsa turganligini, u qanday materialdan qilinganligini va uning uzunligini sm hisobida taxminan baholashdir.

Detsimetr. Yangi o'lchov birligi detsimetr bilan tanishishga o'tishdan oldin yangi o'lchovning zarurligiga asoslanadigan muammoli holatni

yaratish lozim. Tushuntirishni yana amaliy ishdan boshlash mumkin: 40 sm va 60 sm uzunlikdagi qog'oz tasmalarni, bu uzunliklarni aytmasdan, taqqoslashni taklif etish mumkin. O'lchov sifatida uzunligi 1 sm va 10 sm bo'lgan tasmalarni uzunliklarni aytmasdan taklif qilamiz. Bu kesmalarning uzunliklarini taqqoslashda qaysi tasmadan foydalanish qulayroq bo'ladi? Kesmalarni amalda o'lchab, bolalar yaxshisi katta o'lchovni tanlash kerak degan xulosaga keladilar, chunki bu holda qo'yilgan savolga tez javob beriladi. Birinchi o'lchovni tekshirib ko'ramiz, u sm, sm ikkinchi o'lchovda necha marta joylashishini aniqlaymiz va uni detsimetr deb ataymiz: $1\text{dm}=10\text{sm}$. Detsimetr o'lchovi kartondan tayyorlanadi, uning bir tomoni rangli bo'lib ikkinchi tomoni smlarga bo'linadi va ingichka simga mahkamlanadi:

Bolalar daftarlarida 1sm li va 10 sml kesmalar chizadilar va ularni taqqoslaydilar. Amaliy ishda o'quvchilar o'lchovlar tayyorlaydilar. Detsimetr bilan o'quvchilar 1-sinfda tanishadilar.

Jihozlar: sm modeli, turli rangli 3 ta qog'oz tasma qaychi.

Ishning borishi:

1. Oq qog'oz tasmadan 1 sm li kesma o'lchab va uni qirqib olinadi.
2. Shu tasmadan 10 sml kesma o'lchab va uni qirqib olinadi.

1smning modeli,

2-kesma 1dm modelida necha marta joylashishi sanaladi. Xulosa: $1\text{dm}=10\text{sm}$.

3. Detsimetr modeli bilan ikkinchi tasma o'lchanadi (3 dm) 3-tasma ham (4 dm).

Ko'z bilan chamalashni rivojlantirishni davom ettirib, topshiriqlar berib boriladi.

Masalan:

1. Matematika darsligining uzunligi nimaga tengligi chamalanadi va o'lchash bilan tekshiriladi.

2. Daftar uzunligi 12 sm bo'lgan kesma chiziladi. Bu necha detsimetr va necha santimetrli topiladi.

Mustahkamlash maqsadida narsalarning uzunliklarini taqqoslashga doir sodda masalalar yechiladi. Pirovarida birgalikda ushbu jadval o'qiladi:

Uzunlik o'lchovlari:

Santimetr (sm)

Detsimetr (dm)

1 dm = 10 sm

1 dm > 1sm

Keyingi darslarda material berilgan uzunlikdagi kesmalarni chizish, berilgan kesmadan uzunroq yoki qisqaroq kesmani chizish ushbu ko‘rinishdagi sonlarni taqqoslash va almashtirish yo‘li bilan mustahkamlanadi.

1 dm 5 sm =sm 4 dm =sm

3 dm 15 sm = sm 35 sm =dm...sm

Metr. Kilometr. Millimetr. Navbatdagi uzunlik o‘lchovlari santimetrga o‘xshash kiritiladi. O‘quvchilarga ma‘lum o‘lchov birliklarini, ularning munosabatlarini takrorlash va yangi o‘lchov birligini kiritilishi zarur bo‘lgan holatni yaratish kerak. Amaliy masalani yechayotib, masalan sinfning bo‘yini va enini o‘lchayotib, bunday savol qo‘yamiz: Sinfning bo‘yini sm, dm, yordamida o‘lchash mumkinmi? Ko‘pchilik o‘quvchilar: "yo‘q, mumkin emas" deb qat‘iy javob berishadi. Lekin bunday javob beradigan bolalar ham topiladi: "Mumkin, lekin noqulay, chunki o‘lchovlarimiz kichkina", o‘qituvchi yangi o‘lchov birligi-metr kiritadi. Metrning modeli mehnat darsida turli rangli 11 sm li tasmalardan yelimlab yopishtiriladi. Metr modeli 80 - 90 sml yug‘och taxtachalardan ochilgan sirkul shaklida yasash mumkin. Bunday sirkul bilan koridorning bo‘yini o‘lchash, maydonchada 60 m li va 100 m li yugurish yo‘laklarini belgilash qulaydir.

Amaliy topshiriqlardan o‘rganilgan materialni takrorlash va mustahkamlashda foydalaniladi. 1-sinfda bolalarga turli xildagi topshiriqlar beriladi. Masalan: santimetr bilan barmog‘ingiz uzunligini, tirnog‘ingiz uzunligini hisoblang; o‘z bo‘yingizni metr bilan solishtiring va hokazolar.

2-sinfda yangi o‘lchov birliklari millimetr va 3-sinfda kilometr kiritiladi. Qayerda mm gacha aniqlikda o‘lchashni bolalarning o‘zlari topadilar. Deyarli har kuni chizg‘ichdan foydalanib, bolalar 1 mm uzunligidagi kesmani eslab qolganlar. O‘qituvchining vazifasi endi mmgacha aniqlikdagi o‘lchashlarga oid topshiriqlarni muntazam berib borishdan iborat.

Kilometr bilan tanishtirishda bolalar 1 km yo‘l bosib o‘tishlari uchun albatta sayohat uyushtirish lozim. Jismoniy tarbiya darslarida bolalarni

maromda yurish va qadamlarni sanashga o'rgatish lozim. Keyin bolalar qadamlarini uzunligini hisoblaydilar. 5 m masofani belgilab: qadamlari sonini sanaydilar va qadamlari uzunligini hisoblaydilar. Keyin 1km yo'l bosib o'tish uchun necha qadam yurishlari kerakligini hisoblaydilar. Bolalar 1 kmni yakka-yakka bo'lib va guruh bo'lib o'tadilar. 1 km yo'l yurishga sarflangan vaqtni hisoblaydilar. Bolalarni ma'lum ikki manzil orasidagi masofani ko'z bilan chamalab aniqlashga o'rgatish kerak. Tarbiyaviy suhbatda qaysi kasblar uchun ko'z bilan chamalash zarurligini ta'kidlash kerak.

Massa va hajm. Maktabgacha bo'lgan yoshdayoq bolalar his va tuyg'ular asosida jismning massasi haqida dastlabki tasavvurlarni olishadi.

Har xil predmetlarning massalarini taqqoslashga doir amaliy ishlarni bolalar ulardan so'zlar orqali ifodalari bilan kuzatib borilgan: "yengil", "og'irroq", "bir xil og'irlikda".

1 kg li massa haqidagi tasavvurlarini bolalar faqat o'zlaridan amaliy ishlari asosida olishlari kerak. Bolalar massalari 1 kg ga teng bo'lgan (masalan, bir pachka shakar) predmetlarini og'ir yoki engil predmetlar bilan taqqoslashlari kerak. Taqqoslash operatsiyasi asosidagina bolalar 1 kg li massa haqida real tuyg'uni sezadilar.

Birinchi darsning o'zidayoq bolalarni pallali tarozida har xil predmetlarni (paketga solingan 1 kg, 2 kg li shakar, un va boshqalar) 1,2,5 kg li toshlar naboridan foydalanib tortish bilan tanishtirish kerak. Tortish protsessida bolalarning o'zlari qatnashishlari lozim. Albatta bunda o'qituvchi oldindan tarozida tortish qoidalarini gapirib berish kerak. Tortish natijalari doskaga va daftarlarga yoziladi.

Navbatdagi darsda bolalar, ya'ni 1-sinf darsligida hajm (sig'im) o'lchovi birligi-litrli banka, krujka shuningdek, idishlarning bo'lishi juda ahamiyatga ega. O'qituvchiga mo'ljallangan metodik qo'llanmada darsni suhbatdan boshlash tavsiya qilinadi,- bu suhbat "bolalardan oldin, ulardan sut yoki lampa moy sotib olganini, unda sotuvchi sut yoki moyni nima bilan o'lchashni" so'rab olish tavsiya etiladi. Shundan keyin litrni ko'rsatish va litr yordamida har xil idishlarning hajmini o'lchashga o'tish tavsiya qilinadi. Amaliy ishlarni har xil ishlarda o'tkazish mumkin. Shulardan ba'zilarini keltiramiz:

1. "Magazin" o'yini. O'quvchilarning biri sotuvchi qilib tayinlanadi. Chelaklarga "sut" qo'yiladi. Bir necha o'quvchilar bidon va bankalar olishadi, ular xaridorlar. Xaridorlarning talabiga binoan sotuvchi ularga

1 l, 2 l, 3 l, "sut" quyib beradi. Qolgan hamma o'quvchilar sotuvchi "sutni" to'g'ri quyib berayotganini kuzatib borishadi. Bir chelakda 5 l ikkinchi 3 l suv quyig. Chelaklardagi suvlar teng bo'lishi uchun nima qilish kerak? (1 litr suvni birinchi chelakdan 2 ga quyish. Birinchi chelakdagi 2 l suvni to'kib yuborish mumkin, ikkinchi chelakka 2 l suv quyish mumkin).

O'qituvchi bulardan ba'zi mashqlarni tanlab olish, o'z mashqlaridan foydalanishi mumkin, ammo bolalar o'lchashni mashq qilishlari va sig'imni ko'zda chamalab aniqlashni mashq qilishlari eng muhimdir.

Uchinchi sinf darsligida o'quvchilar yangi massa birligi kilogramm, gramm bilan tanishadilar. Bunda ish metodikasi kg bilan tanishganlaridekdir. Masalan, gramm haqida konkret tasavvur hosil qilish uchun bolalar qo'llari bilan massasi 1 g bo'lgan toshni ushlashlari va uning og'irligini boshqa predmetlarning og'irliklari bilan taqqoslashlari kerak. Masalan: 300 g shakar, 200 g un tortib olish va h.k. Bu jarayonda o'quvchilarning o'zlari ishtirok etishlari muhimdir. (laboratoriya usuli)

Uchinchi sinfda, birinchidan "massa o'lchovlari" tushunchasi kiritiladi, ikkinchidan o'quvchilar o'zlari uchun yangi birlik –sentner va tonna bilan tanishadilar, uchinchidan massa o'lchovlari jadvali kiritiladi.

"Massa o'lchovlari" terminini quyidagicha tushuntirish yordamida kiritilishi tavsif qilinadi:

"ikki kesmani taqqoslab, ulardan qaysinisi uzun, qaysinisi qisqa ekanini bilish zarur bo'lganda ularning uzunliklarini bir xil birlik, masalan, santimetr bilan o'lchab taqqoslaymiz. Qaysi bo'lak toshning massasi ortiq, qaysini kam ekanini bilish zarur bo'lganda esa buni tarozi va toshlar yordamida hal qilamiz.

Siz qanday massa birliklarini bilasiz?

1 kg da qancha gramm bor?"

Massasi 1 ts va 1t bo'lgan predmetlarni qo'lda ushlab turish mumkin emas. Shu sababli o'quvchilarda yangi o'lchov birliklari haqida konkret tasavvurlar hosil qilish uchun metodik adabiyotda ilgaridan o'quvchilarga, masalan, bunday ma'lumotlarni aytish tavsiya qilinadi.: ikki qop kartoshkaning massasi taxminan 1 ts, "Matis" avtomobilining massasi 1 t ga teng: sinfdagi hamma o'quvchilar (30-35 ta) massasi taxminan 1 t ga teng.

Shundan keyin massa birliklari munosabatlarni ko'rsatadigan massa o'lchov birliklari jadvali tuziladi.

Yuzlarni o'lchash. Tekis figuralarning boshqa xossalari orasida yuzlarni o'lchash amaliy usulga asoslangan. Dastur bo'yicha "Yuz. Yuz birliklari" mavzusi 4-sinfda o'rganiladi. Yuz haqida boshlang'ich tushunchalarni shakllantirish bo'yicha tayyorgarlik ishi 1-2 sinflardan boshlanadi.

Geometrik sanoq materialidan foydalanib, bolalar bir-biridan juda farq qiladigan yoki mutlaqo bir xil bo'ladigan figuralarni taqqoslaydilar. Biroq tajriba shuni ko'rsatadiki, bolalar figuraning yuzi mavzusi materialini qiyinchilik bilan o'zlashtiradilar. Bolalar ko'pincha yuzni o'lchash tushunchasini uni ratsional hisoblash usuli bilan aralashtirib yuboradilar.

"To'g'ri turtburchakning yuzini o'lchash nima", degan savolga bolalar ko'pincha bunday javob beradilar: "bu uning bo'yini va enini o'lchab, ularni ko'paytirish demakdir. Bir 4 burchakning yuzini topish degan so'z unda yuz birligi necha marta joylashishini aniqlashdir.

Mazkur mavzuni o'rganishda o'qituvchi tilga oid qiyinchilikka ham duch keladi, chunki u geometriyadagi tekislik tushunchasiga tayana olmaydi. Shu sababli yuz tushunchasini shakllantirish bo'yicha birinchi darslar juda muhim. Ular bolalarning yuz tushunchasining aniq ma'nosini tushunishlarini ta'minlashga qaratilgan bo'lishi kerak.

O'quvchilarni yuz atamasi bilan va yuzlarni dastlabki taqqoslash bilan tanishtirishni yaxshisi amaliy mashqlarni o'tkazish jarayonida o'tkazgan ma'qul.

Mazkur mavzu bo'yicha suhbatdan parcha keltiramiz. O'qituvchi: Bolalar, ishlashimizga qulay bo'lishi uchun partadagi o'z ish o'rnimizni tartibga keltirib olaylik. Partani o'rtog'ingiz bilan bo'lib oling. Ortiqcha narsalarni oling. Mening ish o'rnim o'qituvchi stolidir. Siz ham bolalar o'z ish o'ringizni ko'rsating. Kimning ish o'rni ko'proq? Siznikimi yoki meniki? Buni qanday aniqlash mumkin. Geometrik figuralar ham ma'lum joy egallaydi. O'qituvchi qo'lga turli rangdagi katta kvadrat va kichik doira oladi. Qaysi figura ko'proq joy egallaydi? Buni qanday isbot qilish mumkin? Doirani kvadratning ustiga qo'yish kerak. Doira kvadratning bir qismini egallaydi, demak u kamroq joy egallaydi.

Shunday qilib, istalgan figura yoki narsa ma'lum joy egallaydi, ularni taqqoslash mumkin, demak miqdor bilan tavsiflash mumkin. Bu miqdor yuz deb ataladi.

Mustahkamlash maqsadida amaliy ish o'tkaziladi. O'qituvchi: Bu uchburchakning yuzlarini chamalab solishtiring. Kim haqligini qanday isbotlash mumkin? Figuralar ustma-ust tushdi. Qanday xulosa chiqaramiz? Figuralar har xil joylashgan bo'lsada, ularning yuzlari teng. O'qituvchi umumlashtirishga yordam beradi: agar figuraning holati o'zgartirilsa, bu figuraning yuzi o'zgarmaydi.

Biz figuralar va narslarning yangi xossasi - yuz bilan tanishdik. Yuz figura qancha joy egallashini ko'rsatadi. Yuz-bu miqdor, chunki uni taqqoslash mumkin. Bu darsda miqdor tushunchasini yana bir marta umumlashtirish va uning asosiy xossasini ta'kidlash imkoniyati paydo bo'ladi: agar narsaning xossasini ustma-ust qo'yish bilan taqqoslash mumkin bo'lsa, u holda uni o'lchash, ya'ni miqdor bilan tavsiflash mumkin.

To'g'ri turtburchakning yuzini topish darsning bo'lagi. Darsdan maqsad o'quvchilarni to'g'ri turtburchakning yuzini ratsional hisoblash usullari bilan tanishtirishdan iborat.

O'qituvchi to'g'ri turtburchakning yuzini kvadrat santimetr yordamida topamiz, qanday o'lchaymiz degan savol bilan murojaat qiladi.

Bu uchun kv. sm. ni to'g'ri turtburchak yuziga qo'yib, uni aylantirib chiqish va kv,sm to'g'ri turtburchakdan necha marta joylashishini bilish kerak. Bolalar aylantirib chiqadilar va kvadratlarni sanadilar. O'qituvchi bu ishni doskada bajaradi.

Demak yuzlarini o'lchovi uchun o'lchov birliklaridan kvadrat sm, kvadrat dm, kvadrat mmlar qo'llaniladi. Bu darslarning asosiy maqsadi yangi o'lchovning zarurligini asoslab berishdir.

Yuzni kvadrat sm bilan o'lchashni o'rganib bo'lganidan so'ng o'qituvchi navbatdagi darsda bunday savol qo'yadi: kv. sm. bilan partaning yuzini o'lchash mumkinmi?

Savolning tayyorligini sezgan bolalar "yo'q" deb javob berishadi. Chunki o'lchovimiz kichik, uzunlikni o'lchash tajribalariga asoslanib, bolalar kattaroq o'lchov kerakligini topadilar.

Kvadrat dm. har bir o'quvchida bo'lishi kerak. Kvadrat m namoyish etish uchun bitta tayyorlash mumkin, u matodan yoki qog'ozdan

yelimlab tayyorlanadi. O'lchov birliklari orasidagi munosabatlar amaliy ishlar orqali o'rnatiladi.

O'qituvchi kv.sm. borligini qanday aniqlash mumkin?

Daftaringizda kv.dm. chizing va kv. sm. larga bo'ling. Sm. 2 lar jami sonini qanday qilib tez hisoblash mumkin? Bitta tasmadagi kv lar sonini sanaymiz endi esa tasmalar sonini sanaymiz . Bunday yozamiz:
 $1 \text{ dm}^2 = 10 \text{ sm}^2$.

$$2 \cdot 10 = 10 \text{ sm}^2 \cdot 2$$

$$1 \text{ m}^2 = 10 \text{ dm}^2 \cdot 10 = 100 \text{ dm}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ sm}^2 \cdot 10 = 10000 \text{ sm}^2$$

Yuzlarni kv. birliklar bilan o'lchash malakalarini mustahkamlash uchun yetarli miqdorda amaliy masalalarni yechish, stol, eshik, rom, xona va hokazo yuzlarini o'lchashni topshiriq qilib berish kerak.

Miqdorlarni taqqoslash. Miqdorlar ustida amallar. Miqdorlarni taqqoslash ko'p xonali sonlarni taqqoslashga o'xshash tuziladi. Ikkita son qanday taqqoslanadi? 2 ta sonni taqqoslash uchun eng yuqori xona birliklarini ajratamiz, qaysi sonda eng katta xona birliklari bo'lsa, o'sha kattadir, keyin kichik xonaga o'tamiz va shu tartibda xulosa qilamiz.

Masalan: 13 m 24 sm va 2 m 87 sm o'qituvchining keyin esa o'quvchining tushuntirishi bunday bo'ladi.

Ikkita kesmaning uzunliklari taqqoslaymiz. Eng katta o'lchovni topamiz. Bu metrdir. 3m 2 m dan katta, demak $3 \text{ m } 24 \text{ sm} > 2 \text{ m } 87 \text{ sm}$

Keyinchalik bolalar qisqa tushunadilar. Ikkita kesmaning uzunligini taqqoslaymiz.

$$9 \text{ sm } 3 \text{ mm va } 903 \text{ mm}$$

2 ta kesmaning uzunliklarini taqqoslaymiz. Ular turli o'lchovlarida ifodalangan. Katta o'lchovlari kichik o'lchovlariga aylantiramiz.

1sm bu 10 mm: 9 sm bu 90 mm: yana 3 mm: jami 93 mm, 93 mm esa 903 mm dan kichik. Demak, $9 \text{ sm } 3 \text{ mm} < 903 \text{ mm}$.

Miqdorlarni taqqoslashda katta o'lchov, kichik o'lchov, kattaroq o'lchov, kichikroq o'lchov so'zlarini kiritamiz. Bu so'zlarning nisbiyligini ko'rsatish lozim. Masalan, 3 dm va 5 sm ni taqqoslashda dm lar kattaroq o'lchov, 3 dm va 5 m ni taqqoslashda esa detsimetr lar metrga qaraganda kichikroq o'lchov bo'ladi.

Miqdorlar ustidagi amallar o'nlik sanoq sistemasidagi sonlar ustidagi amallarga

mos ravishda o'rganiladi.

Amallarni o'rganish tartibi bunday:

1) Qo'shish (aylantirmasdan)

$$3 \text{ dm } 5 \text{ sm} + 4 \text{ dm } 3 \text{ sm} = 7 \text{ dm } 8 \text{ sm}$$

2) Aylantirishni tadbiq etib qo'shish.

$$\begin{array}{r} 5 \text{ m } 60 \text{ sm} \quad 3 \text{ m } 70 \text{ sm} \\ + 4 \text{ m } 40 \text{ sm} \quad + 9 \text{ m } 60 \text{ sm} \\ \hline 9 \text{ m } 100 \text{ sm} \quad 12 \text{ m } 130 \text{ sm} \\ 10 \text{ m} \quad 13 \text{ m } 30 \text{ sm} \end{array}$$

3) Ayirish (aylantirmasdan).

$$6 \text{ dm } 70 \text{ sm} - 4 \text{ dm } 40 \text{ sm} = 2 \text{ dm } 30 \text{ sm}$$

4) Aylantirib:

$$5 \text{ m} - 70 \text{ sm} = 4 \text{ m } 30 \text{ sm}$$

$$3 \text{ m } 10 \text{ sm} - 60 \text{ sm} = 2 \text{ m } 50 \text{ sm}$$

5) Miqdorlarni bir xonali songa ko'paytirish va bo'lish. Ushbu reja bo'yicha

bajariladi:

a) $4 \text{ m} \cdot 8 = 32 \text{ m}$ $36 \text{ m} : 9 = 4 \text{ m}$ (aylantirmasdan)

b) $9 \text{ m } 52 \text{ sm} : 8 = 119 \text{ sm}$ (aylantirib)

$13 \text{ t} : 2 = 6 \text{ t } 500 \text{ kg}$ (aylantirib) Tushuntirish quyidagicha bo'ladi:

$13 \text{ t} = 13000 \text{ kg}$ Demak, 13000 kg ni 2ga bo'lamiz. Bu 6500 kg bo'ladi. Bu

degan so'z $6 \text{ t } 500 \text{ kg}$ dir.

$$\begin{array}{r} 13000 \quad | 2 \quad \underline{\hspace{2cm}} \\ -12 \quad 6500 \text{ (kg)} \\ -10 \\ \hline 10 \\ \hline 0 \end{array}$$

Vaqt o'lchovlari ustida amallar aylantirmasdan bajariladi, chunki u vaqtni hisoblash uzundan-uzoq qilib yuboriladi:

$$7 \text{ min } 53 \text{ sek}$$

$$+ 13 \text{ min } 54 \text{ sek}$$

$$\underline{20 \text{ min } 107 \text{ sek}}$$

$$21 \text{ min } 47 \text{ sek}$$

Ayirishni ko'ramiz:

12 soat 34 min

-8 soat 56 min

3 soat 38 min

Bunday mulohaza yuritimiz: $34 \text{ min} < 56 \text{ min}$, shuning uchun 12 soatdan 1 soatni maydalaymiz, 1 soat 60 min va yana 34 min, hosil qilamiz $94 \text{ min} - 56 \text{ min} = 38 \text{ min}$: 11 soat - 8 soat = 3 soat

Javobi: 3 soat 38 min.

Mulohazani bunday o'tkazish ham mumkin:

12 soat 34 min

-8 soat 56 min

3 soat 38 min

60 minutdan 56 minutni ayiramiz, 4 minut qoladi, yana 34 minut, bo'ladi 38 min. 11 soatdan 8 soatni ayiramiz, 3 soat chiqadi.

Javobi: 3 soat 38 min.

Miqdorlar ustida amallarni tushuntirishning yagona algoritmini hosil qilish o'qituvchi ishini juda osonlashtiradi.

Miqdorlar bilan ishlash metodikasini avvalambor o'qituvchi puxta bilishi kerak. Xo'sh bolalarga mana shunday tushunchani shakllantirish zarurmi? Albatta. Chunki bunday tushunchalar bolalar ongiga yoshligidanoq singdirilmasa, ular da matematik tasavvurlar shakllantirilmasa busiz bo'lmaydi.

Yuqorida ta'kidlaganimizdek miqdor tushunchasi murakkab tushuncha hisoblanadi, bu tushuncha maktab davrida butun o'qish davomida bola ongida shakllantirilib boriladi. Miqdorlarsiz tabiatni, borliqni, olamni o'rganish mumkin emas. Chunki miqdor tushunchasi narsa va hodisalarni o'lchash bilan bog'liq bo'lgan xossalarni haqida tasavvurlarni boyitib boradi, aks ettiradi. Keling deylik bolangizni magazinga uzatdingiz. Shakar olib kelish uchun. Unga 3 kg shakar olib kel dedingiz, u 2.5 kg olib keldi. Agar bolalarda kilogramm haqidagi tasavvurlar to'g'ri shakllantirilganda edi, bola shunday xatoga yo'l qo'ymasdi. Bu albatta o'qituvchining xatosi. Balki u o'sha bolaga darsni tushuntirmagandir yoki bo'lmasa dars zerikarli o'tgandir. Bilasizki miqdor tushunchasi bolalarda 1 sinfdan boshlab shakllantirila boriladi. Albatta hali endi maktabga qadam qo'ygan bolalarning harakatlari beqaror bo'ladi. Shuning uchun o'qituvchi darsni qiziqarli o'tsagina, u yaxshi natijalarga erisha oladi. Matematika darslarida miqdorlar ustida ish olib borilayotganda, ko'rgazmalilikdan foydalanib,

darsga hayot va boshqa fanlar bilan bog‘lab olib borish maqsadga muvofiq. Shundagina, o‘quvchilar darsga qiziqib, miqdorlarni o‘zlari mustaqil o‘rganishga jur‘at eta oladilar.

Miqdorlar boshlang‘ich sinflarda uzunlik, og‘irlik, massa, hajm, yuz, vaqt haqidagi kabi tushunchalarning miqdorlaridir. Boshlang‘ich sinf o‘qituvchisining vazifasi bolalarga matematika va miqdoriy tushunchalar haqidagi ko‘nikmalarni shakllantirishdan iborat ekan, biz yuqoridagi fikrlarga, darslikdagi yo‘nalishlarga, umuman olganda ta‘lim dasturiga tayangan holda o‘z darsimizni yaxshi olib borishga harakat qilishimiz kerak. Axir har bir o‘qituvchining vazifasi bolalarni dono va zukko, bilimli va aqlli qilib tarbiyalashdan iborat.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Miqdorlarni o‘rganish borasida boshlang‘ich maktabning vazifasi nimadan iborat?
2. Miqdorning ikki turi deganda qanday turlarini tushunasiz?
3. Miqdorlarni o‘rgatish bo‘yicha darsni tashkil etishning qanday etaplarini bilasiz?
4. Santimetr, detsimetr, metr bilan tanishtirish usullari qanday va qaysi konsentrlarda amalga oshiriladi?
5. Kilometr va millimetr bilan tanishtirish o‘rni va usuli qanday?
6. Kilogramm, gramm, sentner va tonna bilan tanishtirish o‘rni va usuli qanday?
7. Yuza haqida dastlabki tushunchani shakllantirish qanday kechadi?
8. Miqdorlar ustida qo‘shish va ayirishga doir misollar qandaylar?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. Axmedov M. va boshqalar. 1-sinf matematika darsligi.” Turon-Iqbol” Toshkent-2019.
2. Abdurahmonova N. va boshqalar. 2-sinf matematika darsligi. “Yangiyo‘l Poligraf Servis” Toshkent 2018.
3. Burxonov S. va boshqalar. 3-sinf matematika darsligi.” Sharq” nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati. Toshkent-2019
4. Bikbayeva N. va boshqalar. 4-sinf matematika darsligi “O‘qituvchi” Nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2017.

5. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi. Pedagogik yo‘nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qullanma. «Ilm-Ziyo» nashr. Toshkent – 2003.

6. Jumayev M.E. Boshlang‘ich matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. Pedagogik yo‘nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qullanma. «Ilm-Ziyo» nashr. Toshkent – 2007.



MAVZU: MIQDORLARNI O‘RGATISH METODIKASI. UZUNLIK VA UNING O‘LCHOV BIRLIKLARI.

Reja:

1. Miqdor haqida tushuncha.
2. Uzunlik birligi haqida umumiy tushuncha.
3. Kesma uzunligi taqqoslash.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:

Kesma, chiziq, mm, sm, dm, m, km, ar, ga,

Bolalar uzunlik jismning davomiyligini narsaning o‘lchamlarini tasvirlaydigan xossasi ekanini maktabgacha bo‘lgan davridayoq tassavur qila oladilar. Bolalar uzunroq–qisqaroq, keng-tor, baland-past, yo‘g‘on-ingichka, munosabatlarni to‘g‘ri aniqlay oladilar. O‘qitishning navbatdagi vazifasi-o‘lchash ishining mohiyatini ochib berish, uzunlikning turli o‘lchov birliklarining ahamiyatini ko‘rsatish va o‘lchov asboblardan foydalanishga o‘rganishdan iborat. Tayyorgarlik bosqichining birinchi davridayoq o‘qituvchi “miqdor” tushunchasini rivojlantirish imkoniyatiga ega.

“Miqdor” so‘zining o‘zi ko‘pchilik bolalarga tushunarli emas, chunki bu so‘zni ular kam ishlatadilar. O‘qituvchining vazifasi narsalarning hossasi taqqoslanayotganda bu taqqoslashni miqdor jihatdan ifoda qilish mumkinligini miqdor haqida so‘zlash mumkinligini har doim ko‘rsatib berishdan iborat.

Kesma uzunligini eng avvalo taqqoslash bilan kesmalarning teng, katta, uzun, qisqa, kalta kabi tushunchalarini beramiz. Amaliy ishlar bilan bir-birining ustiga qo‘yib taqqoslaydigan uzunliklarni tayoqcha yoki metallar yordamida solishtiradilar. Turli xil o‘lchov birliklarini tanlash mumkin.

Masalan: sanoq cho‘pini uzunlik birligi qilib, u bilan boshqa uzunliklarni o‘lchab taqqoslaydilar. Bularga daftarning uzunligi, qarich, qadam kabi birliklarni ham tushuntirish kerak. Shundan keyin sanoq cho‘pining uzunligini sm bilan o‘lchash va u bilan boshqa uzunliklarni sm bilan aniqlash imkoni tug‘iladi.

Sm moduli orqali o‘quvchilar:

1. Berilgan kesmani o‘lchash.
2. Berilgan uzunlik masalasini hal qiladi.

1 sm li kesmaniketma-ket 10 marta qo'yish bilan 1 dm ni o'lchab kesib oladilar.

Tayoqchalardan 1 sm, 1 dm o'lchov birliklarini namuna sifatida yasab ular bilan atrofdagi turli xil narsalarning uzunligini o'lchaydilar. O'lchashda kesmada o'lchash necha marta joylashish malakasi berilgandan keyin sm yoki dm li bo'linmalarni raqamlar bilan belgilashga o'tiladi. Shu asosda sm li, dm li o'lchov birliklari hosil qilinadi.

Chizg'ich qanday yasalgani hamda chizg'ich bilan o'lchash malakalari beriladi. Chizg'ich bilan qog'ozda kesmalar chizish va o'lchash, turli xil uzunliklarni o'lchashga doir amaliy mashqlar bajariladi. Dm bilan ikki o'nlikni o'tishda tanishtirish amalga oshiriladi. Metr bilan tanishtirish 100 likni o'tishda tanishtiriladi. Navbatdagi bosqich o'nliklarni hisoblashda dm va sm ni birgalikda ishlatishdir.

O'lchashlar asosida 5 dm va 4 sm kabi uzunliklar hosil qilinadi va aksincha chizdiriladi. Eng kichik uzunliklarni o'lchashda va 1000liklar mavzusida km tushunchalari beriladi. O'quvchilar chamalash yordamida uzunliklarni o'lchash, qadamlarni metrga aylantirib, uylarigacha yoki boshqa obyektlarigacha bo'lgan masofalarni m va km lar bilan aniqlaydilar. 4 sinfdan uzunlik birliklari va ular orasidagi bog'lanishni biladilar va daftar orqasidagi jadvalni bilib olish topshiriq qilib beriladi.

Bunda quyidagi topshiriqlar bajariladi:

- a. 1 m 1 sm dan qancha katta,
- b. 1 dm 1 m dan necha marta kichik,
- v. 1 mm 1 sm ning qanday qismini, 1 dm 1 m ning qanday qismini tashkil qiladi. g. 36647 m, 3807 m kabilarni km va m larda ifodalang.

Kesmalarni o'lchashning puxta ko'nikmalarini shakllantirish maqsadida bolalarni faqat qog'ozga chizilgan kesmalarni o'lchash bo'yicha mashq qildirib qolmay, balki bu maqsadda boshqa obyektlarni masalan, qalam, daftar va boshqa uncha katta bo'lmagan obyektlarni o'lchash bo'yicha ham mashq qildirish kerak. Ko'pincha chizish ishlarini bajarishda santimetr modelidan foydalaniladi.

Chizg'ich o'rniga katakli daftarning bir necha varag'ini buklab har ikki katak 1 sm ekanligidan foydalaniladi. 20 katak yoki 10 sm 1 dm ga tengligini qog'ozda raqamlar bilan ham belgilab chizg'ich yasash mumkin. Bunda o'lchov boshini 0 bilan ham belgilamasdan 1

bilan belgilab xato o'lchashga yo'l qo'yishi mumkin. Shuning uchun qog'ozda sm larni raqamlar bilan belgilashda shoshmasdan nol soni o'tilganidan keyin raqamli uzunlikni hosil qilish mumkin. Shuning uchun qog'ozda sm larni shoshmasdan 0 soni o'tilgandan keyin raqamli uzunlikni hosil qilishi foydalidir.

Dm modeli yordamida o'lchashlarga doir ba'zi mashqlarni keltiramiz.

1.Dmning uchta modelini ketma-ket qo'ying, qanday uzunlikdagi yo'lakcha hosil bo'ladi.

2.Qog'oz lenta yoki ip uzunligi 3 dm bo'lgan bir bo'lak o'lcham va yo'lakchaniing yoki ipning shu qismini qirqib oling.

3.To'g'ri chiziqda berilgan nuqtadan boshlab ikki marta dm qo'ying va boshqa bir nuqta qo'ying. Hosil bo'lgan kesma uzunligini ayting.

4.Partaning, doskaning, stolning uzunligini toping. Agarda o'lchashda dm butun son marta joylashmasa, o'lchash natijasi tajribada ifodalanadi.

Masalan, 3 dm ga 5 sm dan ozgina ortiq yoki kam va hokazo.

Uzunlik o'lchovining yangi birligi km bilan tanishtirilayotganda bu birlik haqidagi tasavvurlarni shakllantirish maqsadida yer ustida amaliy ishlar o'tkazish tavsiya qilinadi. 1 km masofani qadamlab o'tib, necha qadam km bo'lganini, bir qadam uzunligi qancha uzunlikka egaligini keltirib chiqaradilar. Bir qadamning uzunligi chizg'ich, ruletka, o'lchov lentasi bilan taxminan hisoblangandan keyin turli masofalarni qadamlab, keyin m yoki km ga aylantiradilar.

$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$, $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$, $1 \text{ dm} = 10 \text{ sm}$, $1 \text{ sm} = 10 \text{ mm}$, $1 \text{ m} = 100 \text{ sm} = 1000 \text{ mm}$.

3.Massa, hajm va ularning birliklari bilan tanishtirish metodikasi Massani jismning yerga tortilish xossasidan kelib chiqadi, deb o'rgatish osondir. Boshlang'ich sinflarda faqat jismning massasi o'rganiladi, shu sababli, og'irlik, og'irlikni tortish, og'irlik toshlari, og'irlikni tenglashtirish, so'zlarini iloji boricha ishlatmay, massa, jismlarning massasini o'lchash, massani o'lchash asboblari kabi so'zlardan foydalanish kerak.

Narsalarni massasiga ko'ra og'ir, yengil so'zlari bilan farqlaymiz.

Massa birliklari qilib, kg, g, s, t lar qabul qilingan. Shulardan keyin massa o'lchovlari jadvali kiritiladi, daftar orqasidan massa jadvalini tushuntiradi, uni bilish va yodda saqlash tavsiya qilinadi.

$$1 \text{ t} = 10 \text{ s}, 1 \text{ s} = 100 \text{ kg}, 1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}.$$

Maktabgacha bo'lgan yoshdayoq bolalar, yengil, og'ir, bir xil og'irlikda kabi so'zlarni eshitib, shug'ullanib massa haqida boshlang'ich tushunchalarni egallaganlar. 1sinfda massa birligi 1 kg bilan tanishadilar. Tarozilar yordamida tortish bilan turli xil predmetlardan 1 kg haqida tushunchani amaliy ko'rsatish mumkin. Kesma uzunligi tushunchasi predmetlarni uzunligi bo'yicha taqqoslash asosida kiritiladi. Masalan, o'qituvchi bolalarga ikki bo'lak lentani ixtiyoriy uzunlikdagi ikkita qog'oz poloskani va hokazolarni ustma-ust qo'yish yo'li bilan taqqoslashni (qaysi lenta uzun, qaysinisi qisqa ekanini bilishni) taklif qilishi mumkin.

Amaliy ishlar bunda ularning so'zlar yordamidagi ifodalari bilan kuzatiladi. "Uzun bo'yicha teng", "Uzunliklari bo'yicha teng emas" so'zlarining mazmunlari "bir xil", "uzunroq", "qisqaroq" kabi tushunarliroq so'zlar aniqlanadi.

Shundan keyin, yana amaliy ishlar asosida, masalan, poloskalar yordamida bolalar kesmalarni taqqoslashni, kesmalardan birini ikkinchisi ustiga bevosita qo'yib bo'lmaydigan hollarda, o'rganadilar. Shu maqsadda o'quvchilar qog'oz poloskaning chetiga qalam bilan bir kesmaning boshi va oxirini belgilaydilar, so'ngra poloskani boshqa kesma yoniga qo'yadilar.

Ko'pburchak tomonlarini taqqoslashni shunday usul bilan bajarish maqsadga muvofiq, shunday mashqlarni bajarish natijasida bolalarda kesmalarni taqqoslashning amaliy tajribasi to'planadi. Shunga asoslanib o'qituvchi konkret hayotiy misollar asosida masalan, ma'lum uzunlikda lenta sotib olish kerak bo'lganda va shunga o'xshash holatlarda kesmalarni taqqoslash uchun ma'lum uzunlikdagi o'lchov birligidan foydalanish kerak, degan fikrga olib keladi. Bu erda o'qituvchi rahbarligida amaliy ish o'tqazish foydali: har bir o'quvchiga, masalan, sanoq cho'pi uzunligini o'lchashni taklif qilish mumkin. Buning uchun oldin o'lchov (birlik kesma) qog'oz poloskani (bir bo'lajak kanop, tasma va h. k.) tanlab olish kerak. Har qaysi o'quvchi o'zida bor poloskalardan o'z o'lchovini tanlaydi. Natijada har hil sonlar hosil bo'ladi, chunki o'quvchilar bir miqdor qiymatini topish

uchun har xil o'lchov tanlab oldilar. Bunday ishlar o'z-o'zidan foydali, chunki bolalarga o'lchash protsessi haqida dastlabki tasavvurlarni beradi va ularni uzunlik birligi sifatida har qanday kesma uzunligini olish mumkin, degan xulosaga olib keladi. Shunga asoslanib o'qituvchi kesmalarni taqqoslash uchun aniq o'lchov yordamida o'lchashlardan foydalanilishini aytadi. Oldin uncha katta bo'lmagan predmetlarning masalan, cho'plarning, qalamning va boshqa narsalarning uzunliklarini topishni o'rganib olamiz. Buning uchun

aniq, umumiyat tomonidan qabul qilingan uzunlik birligi - santimetrdan foydalanilishini o'qituvchi aytadi.

2. O'quvchilar santimetr haqida ayoniy tasavvur olishlari uchun, ular o'qituvchi rahbarligida santimetrning bir qancha modelini tayyorlashlari lozim. Buning uchun katakli qog'oz varag'idan eni bir katakka teng bo'lgan uzun poloska qirqishlari va so'ngra undan 1 sm li poloska qirqishlari kerak.

Poloskalarni ustma-ust qo'yib, bolalar ular o'zaro teng ekaniga ishonch hosil qiladilar. Bunday poloskalarning har biri santimetrning modeli ekanini o'qituvchi aytadi.

Santimetr modeli yordamida o'quvchilar:

- 1) berilgan kesmani o'lchash;
- 2) berilgan uzunlikdagi kesmani yasash (chizish) masalasini hal qilishni o'rganib olishlari kerak.

Bu masalalarni echishning ikkita usulini ajratish mumkin. Birinchi usul ustiga qo'yish usuli. Bu usulning mohiyati shundan iboratki, o'lchanayotgan yoki ajratib o'lchab olinayotgan kesma santimetrning modellari bilan qoplanadi va so'ngra ularning soni sanab chiqiladi. Bunday ish bolalarning har bir santimetrni "payqashlariga", "sezishlariga" yordam beradi. Bu metodni kiritishdan oldin ushbu ko'rinishdagi mashqlarni bajartirish mumkin.

Santimetrning ikkita modelini ketma-ket qo'ying, qanday uzunlikda poloska hosil bo'ldi.

Ikkinchi usul qo'yib borish usuli. Yuqoridagi ikki masalani yechishda bu usuldan qanday foydalanilishini ko'ramiz.

O'qituvchi bolalarga berilgan kesmani o'lchashni o'rgatar ekan, ularning har biri santimetr modeli oxirini o'lchanayotgan kesmalardan biriga aniq qo'yilishini; o'lchanayotgan kesmaga qalam bilan modelning ikkinchi uchini

belgilashlarini; hosil bo'lgan nuqtaga model oxirlaridan birini yana qo'yishlarini va kesmaga yanqa bitta belgi qo'yishlarini (ikkinchi uchida) kuzatib boradi. Ikkinchi belgi 2 sm ajratib sanalganini bildiradi. Shunga o'xshash ish (har gal belgi qo'yib) qo'yilayotgan belgilardan oxirgisi o'lchanayotgan kesmaning keyingi uchi bilan ustma-ust tushmaguncha bajarilaveradi. Bu holda o'quvchi kesmaga qo'yilgan santimetrlik sonini sanab, santimetrlarning butun sonini topadi.

Agar belgilar ustma-ust tushmasa, o'lchash natijasi taqriban ifodalanadi:

5 sm cha, 5 sm dan biroz kam yoki biroz ortiq berilgan uzunlikdagi kesmani santimetr modeli yordamida yasashda, shuni kuzatib borish kerakki, har qaysi o'quvchi oldin to'g'ri chiziq o'tkazsin; to'g'ri chiziqda nuqta (kesma uchlaridan biri) belgilasin va bu nuqtadan boshlab biror yo'nalishda santimetrlarni keragicha sonda qo'yib chiqsin (har gal qalam bilan belgilab); qalam bilan kesmaning ikkinchi uchini belgilasin. Shuni ta'kidlash kerak-ki, berilgan kesmani o'lchashda har doim ozmi ko'pmi sezilarli qoldiqlar chiqadi. Bu bajarilayotgan ish mohiyatini tushunishni qiyinlashtiradi.

Shu sababli, ishni berilgan uzunlikdagi kesmani ko'rsatilgan ikki usul bilan yasashdan boshlash maqsadga muvofiq. Kesmalarni o'lchashning puxta ko'nikmalarini shakllantirish maqsadida bolalarni faqat qog'ozga chizilgan kesmalarni o'lchash bo'yicha mashq qildirib qolmay, balki bu maqsadda boshqa obektlarni, masalan, qalamdon, daftar va boshqa uncha katta bo'lmagan predmetlarni o'lchash bo'yicha ham mashq qildirish kerak. Ko'pburchk-ning tomonlari o'lchash obektlari bo'lishi ham juda muhimdir.

Bundan keyin yuqorida aytib o'tilgan ikki masalani yechishda santimetr modelidan foydalanishdan chizg'ichdan foydalanishga o'tish tavsiya etiladi, chizg'ichni o'quvchilar katakli qog'oz varag'idan yasashadi. Bunday chizg'ich hosil qilish uchun o'qituvchi katak daftarning bir necha varag'ini poloskalar shaklida qirqadi va o'quvchilarga tarqatadi va poloskalarda santimetrlarni qanday belgilashni ko'rsatadi (bunda u qog'oz kataklarini bitta oralatib sanaydi yoki santimetr modelidan shu maqsadda foydalanadi).

Bir santimetrli kesma bu poloskaga hammasi bo'lib 10 marta ketma-ket qo'yiladi. Uzunligi 1 dm bo'lgan poloskaning oxirlari kesilishidan hosil bo'lgan qog'oz polosa chizg'ichning modeli bo'ladi. Bunday chizg'ichning santimetrli shkalasi bo'linishlarini raqamlar

bilan belgilash tavsiya etilmaydi. Bu sanoq va o'lchash protsesslarini birlashtirish uchun ham, bolalarning kesma uzunligi bilan son orasidagi moslikni tushunishlari uchun ham foydali.

Tajriba shuni ko'rsatmoqdaki, o'lchashga oid birinchi mashqlarni raqamlar qo'yilmagan chizg'ich yordamida ham, santimetr modeli yordamida ham bajarish foydali ekan. Bu bolalarga amalda chizg'ichdan foydalanishning afzalligini ko'rsatish imkonini beradi, bir xil modeldan foydalanishda boshqa modeldan foydalanishga uzluksiz va to'la qonuniy o'tishni amalga oshirishimkonini beradi. Shuni ta'kidlab o'tamizki, raqamlangan shkalali lineykadan foydalanib o'lchamga o'tishga shoshilmaslik kerak.

Bundan keyin shkalasi raqamlangan chizg'ich bilan ishlashda o'lchashda hatolarga yo'l qo'yuvchi o'quvchilarga individual yaqinlashish maqsadida santimetr modelidan yoki santimetr shkalali qog'oz poloskadan foydalanish zarurligini ham ta'kidlab o'tamiz. O'quvchilar o'lchashda chizg'ichdagi chiziqchalarni emas, balki kesmada o'lchov necha marta joylashishini aniqlashni o'rganib olganlaridan keyin santimetrli bo'limlarni raqamlar bilan belgilash mumkin. O'qituvchi o'quvchilarning e'tiborini har gal o'lchashda santimetrlarni sanash juda noqulay ekaniga qaratadi, ularga bunday savol beradi: "o'lchashni tezlatish va osonlashtirish uchun nima qilish kerak?".

Bolalar odatda to'g'ri javob beradilar:

Bo'linishlarni raqamlar bilan belgilash kerak. O'qituvchi chiziqchalarni emas, balki kesmalarini, santimetrlarni sanash kerakligini yana bir marta ta'kidlaydi.

Sanoq boshlanadigan chiziqcha 0 raqami bilan belgilanadi. Ba'zi mamlakatlarda, masalan, Chexoslovakiyada santimetrlar shkalasining boshlang'ich chiziqchasini nol bilan belgilanmaydigan maxsus chizg'ichdan foydalanilishini aytib o'tish bolalar uchun qiziqarlidir.

O'qituvchining muhim vazifalaridan biri bu bolalarga chizg'ichdan foydalanish qoidasini tushuntirishdir: chizg'ichning bo'linishlari tushirilgan qirrasini faqat o'lchashlar uchun xizmat qiladi, to'g'ri chiziq kesmalarini chizishda shkalali qirrasiga qarama-qarshi qirrasidan foydalaniladi. Chizg'ich kir bo'lib qolmasligi, o'tkaziladigan kesma aniq bo'lishi uchun chizishni faqat qalamda bajarish kerak. Chizg'ich qog'ozga shunday joylanishi kerakki, o'lchanayotgan yoki chizilayotgan kesma uning yoritilgan qirrasini tomonida bo'lsin.

O'qituvchi o'quvchilarga chizmachilik asboblarni tartibli saqlash kerakligini tushuntirishi kerak: chizg'ich va go'niya toza bo'lishi kerak, chizqichning bo'linmalari aniq ko'rinib turadigan bo'lishi, qalamlarning uchlari o'tkir qilib chiqarilgan bo'lishi lozim. O'quvchilarni uzunlikning yangi birligi didsimetr bilan tanishtirish ikkinchi o'nlikni o'rganish munosabati bilan boshlanadi. Yuqorida qaralgan chizg'ich (qog'oz poloska) aslida didsimetrning raqamlanmagan qog'oz modelidir. Har bir o'quvchi shunday modellardan bir qanchasini yasashi muhimdir.

O'quvchilar didsimetr modeli bilan ham santimetr modeli yordamida bajarganlaridek ishlarni ya'ni o'lchashlar va yasashlarni bajarishadi.

Didsimetr modeli yordamida o'lchashlarga doir ba'zi mashqlarni keltiramiz:

1. Didsimetrning uchta modelini bir qatorga qo'ying, qanday uzunlikda poloska hosil bo'ldi?
 2. Qog'oz lenta (ip yoki kanop) dan uzunligi 3 dm (yoki boshqa songa teng) bo'lgan bir bo'lak o'lchang va poloskaning shu qismini qirqib oling.
 3. To'g'ri chiziqda berilgan nuqtadan boshlab ikki marta didsimetr qo'ying va boshqa bir nuqta qo'ying, hosil bo'lgan kesma uzunligini ayting.
 4. Partaning, stolning eni va bo'yini "portfel" uzunligini toping.
- Agar o'lchashda didsimetr butun son marta joylashmasa, o'lchash natijasi taqriban ifodalanadi: 3 dm cha, 5 dm dan ozgina ortiq, yoki ozgina kam. Ishda navbatdagi qadam kesmalarni santimetr didsimetr modellari yordamida yasashlar va o'lchash.

Bu erda ushbu mashqlar o'rinli bo'ladi:

1. 4 dm necha santimetrga teng.
2. Uzunligi 7 dm (2 dm) bo'lgan kesma necha santimetr bo'ladi?
3. Uzunligi 86 sm bo'lgan kesma necha didsimetr va santimetr bo'ladi va hokazo.

100 ichida nomerlash o'rganilayotganda yangi chizig'li birlik metr o'rganiladi. Bu o'lchov bilan tanishtirishning etarlicha ma'lum bo'lgan usuli ushbudan iborat. O'qituvchi sinfga bunday savol bilan murojaat qiladi: sinf xonasining bo'yi va enini santimetr yoki didsimetr modeli bilan o'lchash qulaymi? Nega noqulay?

U bunday hollarda yirikroq chiziqli birlikdan foydalaniladi, buni metr deb ataladi, deydi. O'qituvchi bir metrli yog'och chizg'ichni ko'rsatadi va bu chizg'ich metrning modeli ekanini aytadi. Metr bilan tanishtirishda bolalarga bir metrli yog'och chizg'ichni ko'rsatibgina qolmay, u bilan qanday o'lchashni ko'rsatishni, bunda bolalarning o'zlari sinfning, doskaning, eshikning va hokazolarning eni va bo'yini mustaqil topa oladigan bo'lishi muhimdir. Buning uchun ularning har birida o'zlari (mehnat 53 darsida) yasagan bir metrli qog'oz lineyka bo'lishi kerak. Metrning modelini hosil qilish uchun o'quvchilar o'qituvchi boshchiligida uzunligi 10 dm bo'lgan qog'oz lenta oladilar va didsimetrlarga, bo'ladilar. Ditsimetrغا teng bo'limlar chiziqchalar bilan belgilanadi. Bu chiziqchalar bo'yicha poloska buklanadi va "garmoshka" qilib taxlab qo'yiladi. Yig'ma qog'oz metr hosil bo'ladi.

Shundan keyin o'quvchilarga ushbu ma'lumotlarni aytish foydali: qo'llar ikki yon tomonga cho'zib turilganda bir qo'lning panjasidan boshqa qo'l tirsagigacha bo'lgan masofa bir metrga teng; poldan 89 yoshdagi o'quvchining ko'krigacha bo'lgan masofa bir metrga teng. Shundan keyin ish santimetr va didsimetrlar bilan tanishtirilgandagidek davom ettiriladi. Bunda ushbu ko'rinishdagi mashqlar o'rinli bo'ladi: Metrning qog'oz modeli yordamida uzunligi 3 m (4 m) bo'lgan kanop (lenta va h. k.) o'lchang, sinf polining plintusiga ko'ra uning bo'yini topiig, bunda Har bir o'lchashdan keyin bo'r bilan belgi qo'ying. Bu ish o'quvchilarni qizig'tirishi uchun metr bilan o'lchamlarni ko'zda chamalab o'lchashga oid mashqlar bilan qo'shib olib borish kerak. Bolalar berilgan masofani ko'zda chamalab o'lchaydilar, so'ngra haqiqatda masofa qanchaligi metrda o'lchab ko'radilar. Shu yo'l bilan bolalar masofani ko'zda chamalash malakasinigina egallab qolmay, balki metr bilan o'lchash bo'yicha ham mashq qiladilar. Bunday savollar ham foydali: "Ovqatlanish stoli bir metrdan balandmi yoki pastmi?", "O'tiriladigan stullar yoki kursilar poldan qancha baland (bir metrdan yuqori yoki past) qilib yasaladi", "Oddiy karavotning uzunligi qancha va hokazo.

II sinfda uzunlik o'lchov birliklari bilan tanishish davom ettiriladi:

Bolalar millimetr bilan, keyinroq esa kilometr bilan tanishadilar. O'quvchilarni millimetr bilan tanishtirish o'quvchilarni uzunlik o'lchovlari bilan tanishtirish ishining eng qiyin qismidir. Tanishtirishni santimetrغا qaraganda ancha mayda bo'lgan yangi o'lchov birligini kiritish amaliyotning talabi ekanini ko'rsatishdan boshlash kerak. Buni

o'quvchilarga santimetrlarga bo'lingan qog'oz poloskalar yordamida oldindan qog'oz varaqlariga chizilgan, masalan, uzunliklari 8 sm 7 mm va 9 sm 2 mm bo'lgan kesmalarni o'lchashni taklif qilib amalga oshirish mumkin. Kesmalar tagmatag chizilgan bo'lib, bir xil emasligi yaxshi ko'rinib turadi. Buning ustiga santimetrlarda hisoblangan uzunlik bir sonning o'zi bilan ifodalanadi, bu son taxminan 9 ga teng (bunda o'quvchilar hali millimetr bilan tanishmagan bo'lishadi). Bundan ushbu xulosa chiqariladi: aniqroq o'lchashlar uchun santimetrغا qaraganda kichikroq o'lchov zarur. Odatda masshtabli chizg'ichdagi bo'linishlarni qarab, o'qituvchi, bitta mayda bo'linish, ya'ni chizg'ichning ikkita chiziqchasi orasidagi bitta kesma millimetr deb atalishini aytadi. Bolalar 1 sm da 10 ta mm borligiga ishonch hosil qiladilar. Shundan keyin o'quvchilar o'lchamlarga o'tishadi. Ular darslikda berilgan kesmalarni va shu darslikda chizilgan figuralarning tomonlarini o'lchashadi. Oldin bitta asosiy operatsiya bo'linishlarni hisoblash o'zlashtiriladi. O'qituvchi, bir metrli chizg'ichdagi kabi (bu chizg'ichda hisoblash qulay bo'lsin uchun har 5 sm dan keyin uzunroq shtrix o'tkazilgan) o'quvchilar chizg'ichida har 5 mm dan keyin kattaroq chiziqcha qo'yilishini tushuntiradi. Eng muhim narsa shuki, o'quvchilar sanash vaqtida ko'z to'g'ri joylashtirish malakasini egallab olishlari kerak. Nol belgili nuqtani kesma oxiri bilan ustma ust tushurishda va millimetrlil bo'linishlarni hisobga olishda parallaks hodisasi ta'sirini yo'qotish uchun ko'z bilan shunday qarash kerakki, u holda ham, bu holda ham o'lchanayotgan kesmaga shu kesma oxiridan o'tkazilgan perpendikulyarga tikib turish kerak. Bu ishning muhim va tushuntirish uchun qiyin bo'lgan elementidir. Buning qanchalik muhim ekanini shundan ham bilsa bo'ladiki, millimetrlil chizg'ichlar bilan o'lchashda ko'zning perpendikulyardan 5 sm gina chetlashishi 0,6 mm hatoga yo'l qo'yishga sabab bo'ladi. Tushuntirish qiyinligi shundan iboratki, o'quvchilar hali perpendikulyar tushunchasi bilan tanishmagan bo'ladilar. Uzunlik o'lchovining yangi birligi kilometr bilan tanishtirilayotganda uzunlik o'lchovining bu birligi haqidagi tasavvurni shakllantirish maqsadida yer ustida amaliy ishlar o'tkazish tavsiya etiladi. Bu maqsadda o'quvchilar o'qituvchi boshchiligida 1 km ga (500 m ga 54 teng) masofani o'tishlari va bu masofani qancha vaqtda o'tganliklarini aniqlashlari foydalidir. O'tilgan masofani, yo qadamlar bilan (taxminan 2 qadam 1 m ga teng), yoki ruletka, yoki o'lchov lentasi bilan o'lchaydilar. Yo'lma-yo'lakay o'quvchilar ba'zi

masofalarni koʻzda chamalab mashq qiladilar. Agar imkoniyati boʻlsa, yaqindagi aholi yashaydigan punkt va shaharlargacha boʻlgan masofalarga oid maʼlumotlarni bilish maqsadida avtobus vokzaliga yoki temir yoʻl vokzaliga ekskursiyalar oʻtkaziladi. Bu materialdan keyinchalik darslarda masalalar tuzishda foydalaniladi. III sinfda oʻquvchilarning uzunlik oʻlchovlari birliklari orasidagi munosabatlarga oid bilimlari mustahkamlanadi va uzunlik oʻlchovlari jadvali kiritiladi:

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

$$1\text{dm}=10\text{sm}$$

$$1\text{m}=10\text{ dm } 1\text{ sm} = 10\text{ mm.}$$

$$1\text{m}=100\text{sm}=1000\text{mm.}$$

Bu jadvalni oʻquvchilar eslab qolishlari kerak.

Uzunlik oʻlchovlari jadvaliga oid bilimlaridan bolalar har xil mashqlarni bajarishlarida foydalanishlari kerak.

Bunda quyidagidek mashqlar oʻrinli boʻladi:

a) 1m 1sm dan necha marta katta 1 dm 1 m dan necha marta kam va h.k.

b) 1mm santimetrning qanday qismini tashkil qiladi? 1dm (1sm,1mm)metrning qanday qismini tashkil qiladi? va hokazo.

v) Sonlarni kilometr va metrlarda ifodalang: 36647 m; 3807 m va hokazo.

Oxirgi mashqni bajarishda bolalar taxminan bunday mulohaza yuritadilar: “36647 sonida nechta minglik va birlik borligini bilish kerak. Bu sonda 36 ta minglik va 647 ta birlik bor, 1 km bu 1000 m, demak, 36 ming metr bu 36 km; 36647 m esa 36 km647 m ga teng” va hokazo. 3.Geometrik figuralarning yuzi haqida tushunchalarni oʻqitish metodikasi. Yuza toʻgʻrisida bilimlar IV sinf matematikasida —yuz, —yuz birliklari mavzusida oʻrganiladi. Lekin bu tushunchaga tayyorgarlik ishlari I-II sinfdan boshlanadi. Masalan, mehnat darslarida qogʻozdan yuzaga ega boʻlgan figuralarni qirqib olish tasviriy sanʼat darslarida baʼzi figuralarni boʻyash boʻyoqning koʻp yoki kam ketishi nimaga bogʻliqligini bilib boradilar. Rasm solish bilan biror figurani yopiq chiziqlar bilan chegaralaydilar, qogʻozning koʻp yoki kam ketganligini bilish asosida yuzlarning katta, teng munosabatlar bilan taqqoslashini bilib oladilar. Geometrik figuralarga taalluqli uchburchak, kvadrat, doira toʻgʻri toʻrtburchak kabi figuralarni chizib,uni qogʻozdan kesib oladilar.

Mehnat darslarida ham bichish-tikish ishlarini bajarganda ko‘p yoki kam mato ketganligi bilan yuza tushunchasini bog‘laydilar. 1-2-sinflarda figuralardagi kataklarni sanash, kataklar bo‘yicha figura yasash, figuralar qirqish, ustiga qo‘yish yo‘li bilan figuralarni taqqoslashga oid mashqlar beriladi.

“Figuralarning yuzlari” mavzusi quyidagi reja asosida o‘qitiladi:

1. Taqqoslash bilan qaysi figura ko‘proq o‘rin egallashini bilib olish.
2. Birlik kvadrat yordamida figuralar yuzasining katta, kichikligini bilish, kv.sm bilan tanishish.
3. kv.sm bilan turli figuralar yuzlarni hisoblash, paletka.
4. To‘g‘ri to‘rtburchakning yuzini kv.sm da hisoblash.
5. To‘g‘ri to‘rtburchakning yuzini kv.dm da hisoblash.
6. To‘g‘ri to‘rtburchakning yuzini kv.mda hisoblash.

Figuralarning yuzi haqida tasavvurlarni shakllantirishdan oldin o‘quvchilarda kesmalarni taqqoslash, kesmalar va kesmalarning uzunliklariga nisbatan $>$, $<$ = munosabatlari haqida o‘quvchilarda to‘plangan ma‘lumotlarni eslash kerak. Ayniqsa amaliy mashqlardan foydalanish zarur.



Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar.

1. Taqqoslash bilan qaysi figura ko‘proq o‘rin egallashi mumkin?
2. To‘g‘ri to‘rtburchakning yuzi qanday topiladi?
3. Kesma uzunligi haqida tushuncha bering.



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. Jumayev M.E. va boshqalar. Matematika o‘qitish metodikasi (kasb-hunar kollejlari o‘quvchilari uchun o‘quv qo‘llanma) – T.: ”Ilm-Ziyo”, 2003, 240-bet
2. Jumayev M.E., „Matematika o‘qitish metodikasidan praktikum“- Toshkent.: O‘qituvchi, 2004, 328 bet.
3. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z „Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi“ Toshkent.: Fan va texnologiya, 2005, 312 bet.
4. Jumayev M.E. Bolalarda matematika tushunchalarni shakllantirish nazariyasi.- T.: ”Ilm-Ziyo”, 2005, 240-bet
5. Jumayev M.E. va boshqalar 1-sinf daftari- Toshkent.: Sharq, 2006.
5. Jumayev M. „Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan laboratoriya mashg‘ulotlari “ Toshkent.: Yangi asr avlodi, 2006.



MAVZU: MASSA VA SIG‘IM O‘LCHOV BIRLIKLARI.

Reja:

1. Massa o‘lchov birligi haqidagi tasavvurlarni tarkib toptirish.
2. Bio‘lchov birliklari bilan tanishtirish metodikasi.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar: massa, sig‘im, bio‘lchov, vaqt o‘lchov birliklari.

Bolalar 1-sinfda tanishadigan birinchi massa, birligi bu" kilogrammdir. 1 kg li massa xaqidagi tasavvurni bolalar faqat o‘zlari-ning amaliy ishlari asosida olishlari kerak. Bolalar massalari 1 kg ga teng bo‘lgan (masalan, bir pachka shakar) predmetlarni qo‘llarida ushlab ko‘rishlari va bu predmetlarni ogir yoki yengil predmetlar bilan taqqoslashlari kerak. Taqqoslash operatsiyasi asosidagina bolalar 1 kg li massa haqida real tuyg‘uni sezadilar. Birinchi darsning o‘zidayoq bolalarni pallali (richagli) tarozida xar xil predmetlarni (paketga solingan 1 kg, 2 kg, 3 kg shakar, tuz, yormalar va "boshqa narsalarni) 1, 2, 5 kg li toshlar naboridan foydalanib tortish bilan tanishtirish kerak. Tortish jarayonida bolalarning o‘zlari qatnashishi muhimdir. Albatta, bunda o‘qituvchi oldindan tarozida tortish qoidalarini gapirib berishi kerak. Tortish natijalari doskaga va daftarlarga yoziladi. Navbatdagi darsda bolalar hajm (sig‘im) o‘lchovi birligi — litr bilan tanishadilar. Bunda litrni har xil namunalarining bo‘lishi, ya’ni bir litrli banka, krushka, shuningdek idishlarning (banka, chelak, kastyulka, stakanlar) bo‘lishi juda ahamiyatga ega:) O‘qituvchiga mo‘ljallangan metodik qo‘llanmada «darsni suhbatdan boshlash» tavsiya qilinadi, — bu suhbatda «bolalardan oldin, kim ulardan sut yoki lampa moy (kerosin) sotib olganini, unda sotuvchi sut yoki kerosinni nima bilan o‘lchashini» surab olish tavsiya etiladi. Shundan keyin litrni ko‘rsatish va litr yordamida har xil idishlarning hajminga (sig‘imini) o‘lchashga o‘tish tavsiya qilinadi. Sinfga dorixona tarozisini olib kirish, bolalarga bu tarozida dorilar tortilishini tushuntirish kerak. Dorilarni o‘lchash uchun 1 g, 2 g, 5 g, 10 g, 20 g, 50 g, 100 g, 500 g li mayda toshlar kerakligini aytadi (va ko‘rsatadi). Shundan keyin tortishga oid amaliy mashqlar o‘tqazish kerak: Masalan, 300 g shakar, 200 g yorma tortib olish va xokazo.. Bu jarayonda o‘quvchilarning o‘zlari ishtirok etishlari muhimdir. Ikkinchi sinfda o‘quvchilarni savdo tarozisi bilan tanishtirish tavsiya qilinadi.

Shu maqsadda yaqin joydagi ovqat magaziniga ekskursiya tashkil qilish va bolalarni bunday tarozilarning tuzilishi va ishlatilishi bilan tanishtirish kerak. Uchinchi sinfda, birinchidan «massa o'lchovlari» tushunchasi kiritiladi, ikkinchidan, o'quvchilar o'zlari uchun birlik-sentner va tonna bilan tanishadilar, uchinchidan, massa o'lchovlari jadvali kiritiladi. «Massa o'lchovlari» terminini quyidagicha tushuntirish yordamida kiritishi tavsiya qilinadi: «Ikki kesmani taqqoslab, ulardan qaysinisi uzun, qaysinisi qisqa ekanligini bilish zarur bo'lganda ularning uzunliklarini bir xil birlik masalan, santimetr bilan o'lchab taqqoslaymiz. Qaysi bo'lak noining massasi ortiq, qaysinisiniki kam ekanligini bilish zarur bo'lganda esa, buni tarozi va toshlar yordamida hal qilamiz. Siz qanday massa birliklarini bilasiz? 1 kg da qancha gramm bor?...»

Miqdor haqidagi tasavvurlarni rivojlantirishda hajm va massa bilan tasvirlanadigan xossalari bilan tanishtirish yordam beradi. Idishlarning sig'imi va "litr" tushunchalarining kiritilishi narsalarning xossalari haqida fazoviy tasavvurlarning rivojlanishiga yordam beradi.

1. Qaysi shar katta?

2. Bolalar qumli maydonchada o'ynashmoqda. Qoliplardan figuralar yasashmoqda. (Qoliplar ko'rsatiladi). Qaysi qolipga ko'proq qum sig'adi?

3. Choy va osh qoshiqlarda bir stakan qum o'lchab ol.

Nega bir xil miqdordagi qum turli sonlar bilan ifoda qilindi? O'lchovlar soni o'lchovning o'ziga qanday bog'liq? va hakazo. "Litr" mavzusi bo'yicha dars parchasini keltiramiz. O'qituvchi: Oldingi darslarda biz sochiluvchan narsalarni o'lchagan edik. Shunday o'lchovlarning o'zidan suyuqliklarini o'lchashda ham foydalanish mumkin. Siz qanday suyuqliklarni bilasiz? O'quvchilar: suv, sut, sho'rva, qatiq, qaymoq, benzin, kampo, o'qituvchining misolida ikkita manzara bor. Biri keng ikkinchisi tor. Ikkisida ham suv satxi bir xil. Ikkita o'lchov stakanchalar ham bor. Ular 1 va 2 bilan nomerlangan. O'qituvchi: qaysi idishda suv ko'pligini qanday isbotlash mumkin? O'quvchilar: ikkinchi idish kengroq, unda suv ko'p. O'qituvchi shakli har xil ikkita idish qo'yadi, ulardagi suyuqlik satxi bir xil. O'qituvchi: endi qaysi idishdan suv ko'proq? O'quvchilar chamalay boshlaydilar, o'qituvchi ularni o'lchov stakanchani olib o'lchash kerak degan xulosaga olib keladi. Bir idishda 5 ta o'lchov, ikkinchi idishda esa shunday 3 ta o'lchov borligini aniqlaymiz. O'qituvchi 1 litr yozuvli

metall krujkani ko'rsatadi va umumqabul qilingan o'lchovning nomini aytadi. Suyuqliklar yoki sochiluvchan jismlar sig'imini o'lchash uchun zarur bo'lgan holatlar sig'imlarini o'lchash yoki hajmlarini o'lchash deb ataladi.

So'ngra suv o'lchovdan 1 metrli bankaga quyiladi. Nima uchun banka 1 litrli deb atalishini aniqlaymiz. Krujka yoki bir litrli banka bilan balonlarga suv quyamiz. Ikki litrli va uch litrli ballonlar bilan tanishamiz. Bolalar o'z uylarida limonad va kefir shishalarini ko'p ko'rganliklari sababli 1 l suv ikkita limonad yoki kefir shishalariga to'lishini ko'rsatish foydalidir. Do'konda ba'zi narsalar litrlab sotiladi.

Do'kon o'ynini o'ynash foydalidir. Sotuvchi haridorlarga sutni (bo'yagan suv) butilkalarda, kastrulkalarda, chelaklarda sotadi. Ko'z alashni rivojlantiradigan mashqlar foydalidir. (oldin hajm ko'z bilan chamalanadi, keyin esa o'rganadi). Ikkita idishdagi suyuqlik miqdorlarini tenglashtirishga oid mashqlar bolalarda qiziqish uyg'otadi.

1. Bir idishda 3 litr suv, ikkinchi idishda 2 litr suv bor. Ikkala idishdagi suv bir xil bo'lishi uchun nima qilish kerak? (Ikki litrga 1 l quyish yoki 3 l dan 1 l ni olish kerak). Ishni ikkita bir xil idishda suv olib, amaliy bajarish kerak.

2. Bir idishda 3 l suv, ikkinchi idishda undan 2 l ko'p suv bor. Ikkinchi idishdagi suv 1 l ko'p bo'lishi uchun nima qilish kerak? Bu masalaning turli yechilish usullarini ko'rib chiqish foydali bo'ladi.

a) O'quvchilar 1 idishga 1 l suv quyishni taklif etishadi. Bu usul amalda tekshiriladi. O'lchash natijasida birinchi idishda 4 l suv, ikkinchi idishda 5 l suv bor ekan. $5 > 4$.

b) Birinchi idishga 2 litr, ikkinchi idishga 1 l suv qo'yiladi. $5 < 6$. Bunday masalalarni yechish jarayonida sig'imlarni o'lchash bo'yicha zaruriy uquvi rivojlanadi.



Jismlarni massasini o'lchashda, kilogrammdan tashqari kichikroq birlik – grammdan foydalaniladi.

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

Odatda o'lchashda 1 kg, 2 kg, 5 kg va 10 kg tarozi tosh-laridan tashqari

100 g	200 g	500 g	
10 g	20 g	50 g	
1 g	2 g	5 g	dan foydalaniladi

1 Sotuvchida bitta 500g va ikkita 200g lik tarozi toshchalari bor. Toshlar bir kilogramm bo'lishi uchun, unga yana qanday tarozi toshi kerak?

2 Grammda ifodalang:

$$5\text{kg} = \square \quad 29\text{kg} = \square \quad 243\text{kg} = \square \quad 3\text{kg } 328\text{g} = \square$$

$$5\text{kg } 205\text{g} = \square \quad 4\text{kg } 20\text{g} = \square \quad 3\text{kg } 2\text{g} = \square \quad 7\text{kg } 313\text{g} = \square$$

3 Kilogrammda ifodalang:

$$5000\text{g} = \square \quad 27000\text{g} = \square \quad 70000\text{g} = \square$$

$$50009\text{g} = \square \quad 720000\text{g} = \square \quad 1000000\text{g} = \square$$

4 Amallarni bajaring:

$\begin{array}{r} 270548 \\ + \quad \quad 9541 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 170230 \\ - \quad \quad 57428 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 452603 \\ - \quad \quad 38447 \\ \hline \end{array}$	
---	--	--	--

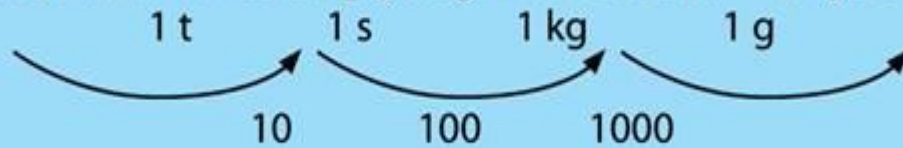
5 Kilogramm va grammda ifodalang:

$$8675\text{g} = \square \quad 13300\text{g} = \square \quad 31060\text{g} = \square \quad 7002\text{g} = \square$$

Og'ir yuklarni o'lchashda kattaroq hajm birligi – sentner va tonnadan foydalaniladi.

$$1 \text{ s} = 100 \text{ kg} \quad 1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

massa birliklari orasida quyidagi munosabatlar mav-jud:



- 1 1 sentnerda necha gramm bor? 1 tonnadachi?
- 2 Kilogrammda ifodalang:

4s = <input type="text"/>	5s 32kg = <input type="text"/>	16s 9kg = <input type="text"/>
2t 940kg = <input type="text"/>	23000g = <input type="text"/>	1t 2000g = <input type="text"/>
- 3 Sentnerda ifodalang:

700kg = <input type="text"/>	1300kg = <input type="text"/>	9000kg = <input type="text"/>
57t = <input type="text"/>	6t 3s = <input type="text"/>	5t 300 kg = <input type="text"/>
- 4 Tonnada ifodalang:

7000kg = <input type="text"/>	5000s = <input type="text"/>	36000kg = <input type="text"/>
-------------------------------	------------------------------	--------------------------------
- 5 Qovunning og'irligi 8 kg, tar-vuzning massasi 4 kg. Quyidagi ifodalarni ma'nosini tushuntiring:

8+4 = <input type="text"/>	8-4 = <input type="text"/>	
8:4 = <input type="text"/>	8•2+4•5 = <input type="text"/>	
8•2-4•5 = <input type="text"/>		
- 6 O'quvchilar uchta maydondan 4 t kartoshka qozdilar. Bi-rinchi maydondan 960 kg, ikkinchisidan esa birinchi maydonga nisbatan 2 marta ko'p kartoshka terdilar. Uchinchi maydondan qancha kartoshka terdilar?





Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar:

1. Massa haqida tushuncha bering.
2. Sig‘im bilan tanishtirish metodikasi qanday?
3. Massa birliklari orasida qanday munosabatlar mavjud?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. Abdurahmonova N. va boshqalar. 2-sinf matematika darsligi. “Yangiyo‘l Poligraf Servis” Toshkent 2018.
2. Burxonov S. va boshqalar. 3-sinf matematika darsligi. “Sharq” nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati. Toshkent-2019
3. Bikbayeva N. va boshqalar. 4-sinf matematika darsligi “O‘qituvchi” Nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2017.
4. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi. Pedagogik yo‘nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qullanma. «Ilm-Ziyo» nashr. Toshkent – 2003.
5. Jumayev M.E. Boshlang‘ich matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. Pedagogik yo‘nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qullanma. «Ilm-Ziyo» nashr. Toshkent – 2007.



MAVZU:VAQT O‘LCHOV BIRLIKLARI BILAN TANISHTIRISH METODIKASI.

Reja:

1. Vaqt haqidagi dastlabki tasavvurlarni tarkib toptirish.
2. Vaqt va uning o‘lchov birliklari bilan tanishtirish.

Mavzuga oid tayanch tushunchalar:sekund, minut, soat, sutka, hafta, oy, yil, asr, oddiy va kabisa yili.

Vaqt tushunchasini uzunlik, massa tushunchalariga nisbatan ancha murakkab bo‘lgan kattalik miqdor sifatida qaraladi, chunki vaqt oraliqlari uzunlik, yuz, og‘irlik xossalari o‘xshash masalalariga ega. Kundalik hayotda vaqt bir voqeani ikkinchi voqeadan ajratib turadi. Vaqt birliklari taqqoslash, qo‘shish, ayirish mumkin. Insonning butun umri vaqt bilan, vaqtni o‘lchash, taqsim qilishi, qadrlash o‘quvi bilan bog‘liq. Vaqt uzluksiz o‘tadi, uni to‘xtatish ham, qaytarish ham mumkin emas. Vaqt oraliqlari o‘lchanadi. Birlik sifatida qabul qilingan vaqt oralig‘idan bir martagina foydalanish mumkin. Shuning uchun vaqt birligi muntazam ravishda takrorlanuvchi jarayon bo‘lishi kerak. Xalqaro sistemada bunday birlik qilib sekund olingan. Sekund bilan bir qatorda vaqtning boshqa birliklari minut, soat, sutka, yil, hafta, oy, asr ishlatiladi. Yil va sutka birliklari tabiatdan olingan, soat, minut, sekund birliklari kishilar o‘ylab topgan. Yil Yerning Quyosh atrofida aylanish vaqti, sutka yerning o‘z o‘qi atrofida aylanish vaqti. Yil taxminan 365 sutkaga teng. Lekin kishilarning bir yilgi hayoti sutkalarining butun sonlaridan tuzilgan. Shuning uchun har yilga olti soatdan qo‘shish o‘rniga har to‘rtinchi yilga butun sutka qo‘shiladi. Bu yil 366 kundan iborat bo‘lib, kabisa yili deyiladi. Bizning eramizgacha 46 yilda Rim Imperatori Yuliy Sezar o‘sha paytda chalkashib ketgan kalendarni tartibga solish maqsadida yillar shunday navbat bilan keladigan kalendarni yaratdi. Shuning uchun bu yangi kalendar Yulian kalendar deyiladi. Shu kalendarga asosan yangi yil 1-yanvardan boshlanadi va 12 oy davom etadi. Bu kalendarda vavilonlik astronomlar yaratgan vaqt o‘lchovlardan hafta ham saqlanib qolgan. Oy vaqtning uncha aniq bo‘lmagan birligidir, u 31, 30, 28, 29 kundan iborat. Ammo bu birlik qadim zamonlardan beri mavjud va u oyning Yer atrofida aylanishi bilan bog‘liq. Oy taxminan 29,5 sutkada Yerni to‘la bir marotaba aylanib chiqadi va bir yilda taxminan 12 marta aylanadi. Shu

ma'lumotlar qadimgi kalendarni tuzishga asos bo'ldi. Ko'p asr davomida izlanish, mukammallashtirish natijasida- hozirgi kalendar vujudga keldi. Sutkaning hozirgidek 24 soatga bo'linishi ham qadimgi davrdan kelib chiqqan bo'lib, u qadimgi Misrda kiritilgan. Minut, sekund qadimgi Vavilonda kelib chiqqan. 1 soatni 60 minutligi, 1 minutni 60 sekundligini Vavilonlik olimlar topganlar. 1 soat= 60 minutga, 1 minut=60 sekundligiga vavilonlik olimlar yaratgan oltmishli sanoq sistemasining ta'siri bor faraz qilinadi.

I-IV sinflarda bolalar yil, oy, hafta, sutka, soat, minut, sekund, asr "vaqt o'lchovi" ning asosiy birliklari haqida aniq tasavvurga ega bo'lishlari kerak. Insonning butun umri vaqt bilan, qadrlash o'quvi bilan bog'liq. Vaqt beto'xtov o'tadi, uni to'xtatish ham, qaytarish ham mumkin emas. Shuning uchun vaqt oraliqlarini qabul qilish, voqealarni davom etishi bo'yicha taqqoslash ham qiyin. Vaqtni qabul qilishimiz mukammal emas, vaqtning u yoki bu oralig'ida nima bo'layotganligiga bog'liq ravishda vaqt dam tez dam sekin o'tayotgandek bo'lib tuyuladi. Shuning uchun vaqt o'rganish qiyin bo'lgan miqdorlardan biridir. Bolalarda vaqt haqida tasavvurlar uzoq kuzatishlar, turmush tajribalarining jamlanib borishi jarayonida asta sekin rivojlanadi. Vaqt haqidagi dastlabki tasavvurlarni bolalar maktabgacha bo'lgan 59 davrda oladilar. Tun va kunning, yil fasllarining almashinishi, bolalar hayotidagi rejimli momentlarning takrorlanishi vaqt haqidagi tasavvurlarni shakllantiradi. Voqealarning vaqt bo'yicha ketma-ketligi ham (nima avval bo'lgan edi, nima keyin bo'lgan edi) va xodisalarning davomiyligi haqidagi tushuncha ham bolalar tomonidan qiyin o'zlashtiriladi. Birinchi sinf o'quvchilarida vaqt haqidagi tasavvurlar maktabgacha yoshdagi bolalardagi kabi eng avvalo ularning amaliy faoliyatlarida shakllanadi; kun rejimi, tabiat kalendarining yuritilishi, hikoyalar, ertaklar o'qiganlarida va kinofilmlar ko'rganlarida voqealarning ketma-ket kelishini qabul qilinishi, har kuni dafarlarda ish kunining yozib borilishi- bola vaqt o'zgarishini ko'rishga, vaqt o'tishini his qilishga yordam beradi. Dastur 1-sinfda bolalarni hafta kunlari va ularning kelish tartibi bilan tanishtirishni ko'zda tutadi. Shu bilan birga dastur yildagi oylarning nomlarini va ularni kelish tartibini bilib olishlarini, tanish vaqt oraliqlarini taqqoslashni ya'ni nima uzoq davom etadi: darsmi yoki tanaffusmi, o'quv choragimi yoki kanikulmi, yoshi bir xil, yoshi kichik, yoshi har xil kabi tushunchalarni o'rgatishni nazarda tutadi. Bolalarda yig'ilgan bunday tasavvurlar ikkinchi sinfda

vaqt o'lovlarini o'rganishga zamin bo'ladi. Berilgan mavzuni o'rganishga bag'ishlangan birinchi darsda bolalarda yil, oy, hafta haqidagi tasavvurlarni shakllantirishga doir ishlar bajariladi. Yil, oy, hafta bilan tanishtirishda o'qituvchi tabel kalendaridan foydalanadi.

Bolalar tabel-kalendar yordamida bir yilda o'n ikki oy borligi, davomiyligi bir xil bo'lgan oylarning nomini o'zlashtiradilar, ajratadilar: aprel, iyun, sentyabr, noyabr 30 kundan, qolgan 7 oy esa 31 kundan, oddiy yilning fevrali 28 kundan, kabisa yili esa 29 kundan iborat. Shu bilan birga kalendaridan oyning tartib raqamini aniqlash o'rgatiladi. Masalan yilning beshinchi oyi qanday ataladi? Iyul, avgust, oktyabr tartib bo'yicha nechanchi oylar? Agar oy va sana ma'lum bo'lsa, haftaning kunini aniqlaydilar va aksincha haftaning kunlari ma'lum bo'lsa, bu kun oyning qaysi sanasiga to'g'ri kelishini aniqlash mumkin?

Bolalarni kalendar bo'yicha quyidagi savollarga javob berishga o'rgatiladi:- Bu yil Mustaqillik bayrami, Navro'z bayrami, Xotira kunlari haftaning nechanchi kunigan to'g'ri keladi?

- Yanvar, mart, may, dekabr yilning nechanchi oylari?

- Yilda ikkinchi, to'rtinchi, sakkizinchi bo'lib keluvchi oyning nomi nima?

- Kalendaridan biling-chi bahorgi kanikul necha kun davom etarkin? (bahorgi kanikul 21 martdan boshlanib 1 aprelgacha davom etadi.)

Bunday savollarni yana davom ettirish mumkin, yilda oyning kelish tartibini belgilashda rim raqamlaridan foydalaniladi. Sutka tushunchasi sutkaning bolalarga yaqin bo'lgan qismlari-ertalab, kunduzi, kechqurun, tun (yoki eralabdan kechgacha bo'lgan kun va tun) orqali ochib beriladi. Bundan tashqari davomiyligining tartibi haqidagi tasavvurga tayaniladi: kecha, bugun, ertaga, ertadan keyin, oldingi kun, indini, o'tgan kuni. Bolalarga kecha ertalabdan bugun ertalabgacha o'tgan vaqt oralig'i sutka deb ataladi deb tushuntiriladi. Tabel-kalendaridagi chislolar sutkalarni ifodalashini sutkalar kechasi soat 12 da boshlanishi tushuntiriladi: shundan keyin soat va minut tushunchasi o'rgatiladi. Bolalarning bu vaqt oraliqlari haqidagi aniq tasavvurlari ularning amaliy faoliyatlari, kuzatishlari asosida shakllantiriladi. Masalan: 1 soat bitta 60dars bilan katta tanaffusning davom etishidir. Bir minutning qancha davom etishin ishakllantirish uchun mashqlar kiritiladi. Bu mashqlar yordamida bolalar bir minutda nima qilish mumkinligini bilib oladilar. Masalan bir minutda qancha

sanay olasan? Nechta misol yecha olasan? O‘rtacha qadam bilan bir minutda necha metr bosish mumkin? Soat va minut bilan tanishtirishga bag‘ishlangan birinchi darsdayoq vaqt o‘lchovlari orasidagi munosabatlar aytiladi: bir sutka yigirma to‘rt soatdan, bir soat oltmish minutdan iborat. Bu bosqichda soat bilan tanishtirish asosiy ish bo‘lib hisoblanadi. Soatning demonstrasion modeli yordamida o‘qituvchi soatning tuzilishi, ishlashini, hamma soatlar shunday yasalganini, ya‘ni katta strelka bir kichik chiziqchadan ikkinchi kichik chiziqchagacha bir minutda o‘tishini, kichik strelka esa bir katta chiziqdan ikkinchi katta chiziqgacha bir soatda o‘tishini aytadi. SHuning uchun katta strelkani minut strelkasi kichik strelkani esa soat strelkasi deyiladi. SHundan keyin o‘qituvchi bolalarga vaqt hisobi yarim kechadan yoki tushdan boshlanishini aytadi. Bolalar vaqtni soatga qarab aniqlashni o‘rganishlari uchun siferblatli soat modellaridan foydalanadilar. So‘ngra soat modellaridan foydalanishga doir mashqlar tavsiya qilinadi: masalan belgilangan vaqtini aytish va o‘qituvchi aytgan vaqtni belgilash taklif qilinadi. So‘ngra vaqtni soat va minutlar bilan aniqlashning turli ifodalanishi o‘rgatiladi: masalan: “9-u 30 minut, soat 9 dan 30minut o‘tdi, 9 yarim”, “soat 4-u 45 minut, 15 ta kam 5, chorakam 5”. SHu bilan birga dastur bolalarni kunduz yoki kechani birdan o‘n ikkigacha bo‘lgan soatlarning aytilishi ham o‘rgatiladi. Ya‘ni soat modelida birdan o‘n ikkigacha bo‘lgan sonlar bor. SHuning uchun vaqtni aytishdan oldin hozir ertalab yoki kechqurun, kunduzi yoki kechasi ekanligini aniqlab olish lozim. Masalan kunduz soat 4 yoki kechasi soat 4. Sutka tungi soat 0 dan boshlanadi. Soat 0 dan kunduz soat 12 gacha sutkaning birinchi yarmi o‘tadi. Bir soatdan keyin soat 13 (yoki kunduz soat 1) bo‘ladi. Sutka boshidan 24 soat o‘tgandan keyin soat yana soat 0 ni ko‘rsatadi. 3-sinfda o‘quvchilar o‘zlari uchun yangi vaqt birliklari-sekund va asr bilan tanishadilar. Sekundning davomiyligi haqida aniq tasavvurlarga ega bo‘lishi uchun bolalarga 1 sekunda 1-2qadam bosish, 1 metr o‘tish mumkinligi, 1 sekund ichida nima qilish mumkinligi o‘rgatiladi. Asr tushunchasini kiritish ancha murakkab, chunki bolalar bu ulkan vaqt oralig‘ini fikran qamrab olishlari ancha qiyindir. O‘qituvchining vazifasi vaqtning yilga nisbatan eng katta o‘lchov birligi asrni tushuntirishda shunday misollarni tanlashdan iboratki, ular bolalarga ozgina bo‘lsa ham 100 yilga teng vaqt oralig‘i davomiyligi qancha bo‘lishi haqida tasavvur bersin. Demak, 100 yil vaqt oralig‘i davomiyligi haqida tasavvurni

bolalar o‘z yoshlarini, yaqin kishilarning yoshlarini asr bilan taqqoslash asosida oladilar. Asr ko‘rilayotgan vaqt birliklari orasidagi eng yirigidir. “Vaqt o‘lchovlari” mavzusini o‘rganish uchun bir qator darslar ajratiladi. Bu darslarning vazifasi vaqt o‘lchovlari haqidagi bilimlarni kengaytirish va ularni sistemaga solishdan iborat.

Bu mavzuni o‘rganish vaqt o‘lchovlari jadvalini tuzish va uni o‘zlashtirishdan boshlanadi:

1 asr = 100 yil 1 sutka = 24 soat

1 yil = 12 oy 1 soat = 60 minut

1 oy = 30 yoki 31 sutka 1 minut = 60 sekund

Fevral oyi 28 yoki 29 sutka.

Oddiy yil 365 sutka, kabisa yili 366 sutka. Bir necha dars vaqt o‘lchovlari qatnashgan ismli sonlarni qo‘shish va ayirish bilan bolalarni tanishtirishga bag‘ishlanadi.

4 soat 13 minut-59 minut = 3 soat 14 minut

194 minut = 3 soat 14 minut

1 soat-34 minut = 60 minut-34 minut = 26 minut.

Boshlang‘ich sinflarda vaqt o‘lchovlariga oid masalalar quyidagi mazmunda bo‘ladi:

I. Hodisaning boshlanishi va boshlanishi bilan oxiri orasidagi o‘tgan vaqtga ko‘ra

uning oxirini topishga oid masalalar.

II. Hodisaning boshlanishini uning oxiri va boshlanishi bilan oxiri orasidagi o‘tgan vaqtga ko‘ra topishga doir masalalar.

III. Berilgan hodisalar orasida o‘tgan vaqtni hisoblashga oid masalalar.

Bu o‘zaro

teskari masalalarni bir vaqtga kiritiladi va yechishga o‘rgatiladi.



Mavzu yuzasidan oid savol va topshiriqlar:

1. Boshlang‘ich sinflarga qaysi vaqt o‘lchovlari o‘rgatiladi?
2. Vaqt o‘lchovlarini o‘rganish nechanchi sinfdan boshlanadi?
3. Birinchi bo‘lib qaysi birliklar o‘rgatiladi?
4. Vaqt o‘lchovlarini o‘rganish uchun qanday ko‘rgazmali qurollardan foydalaniladi?
5. Sutka nima asosida o‘rganiladi?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. A.A'zamov A.Yusupov «O'quvchilarga bilim berishda» innovatsion usullardan foydalanish Toshkent-2002 yil.
2. Yosh matematik Qomusiy lug'ati.- T.: Qomuslar Bosh tahririyati, 1991 y.
3. Mirzaahmedov M., Rahimqoriev A. Matematika 6-sinf. Umumiy O'rta ta'lim maktablari 6-sinfi uchun darslik. –T.: “O'qituvchi”, 2019 y.
4. Alimov SH.A., Xolmuhamedov O.R., Mirzaahmedov M. Algebra. Umumiy O'rta ta'lim maktablari 6-9-sinflari uchun darslik.–T.: “O'qituvchi”, 2006 y.
5. Xo'jaev B., Baxromov F., Usmonov F., Baxromov A. Geometriya. Umumiy O'rta ta'lim maktablari 7-sinfi uchun darslik. –T. “Sharq”, 2005 y.



MAVZU: YUZA O'LVCHOV BIRLIKLARI BILAN TANISHTIRISH METODIKASI.

Reja:

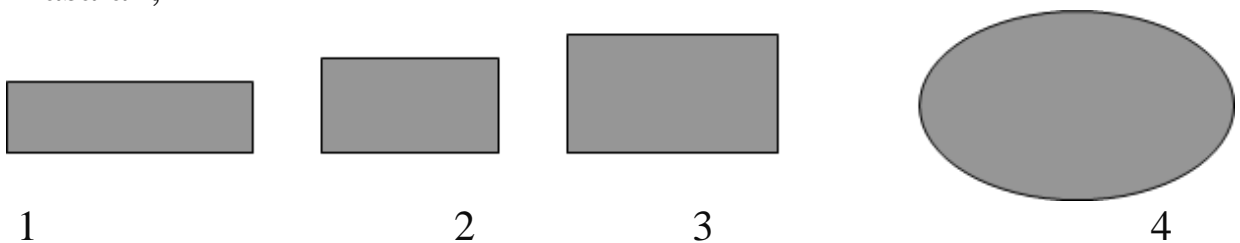
1. Shakllarni taqqoslash.
2. Birlik kvadrat haqida tasavvurlarni shakllantirish. Kvadrat santimetr. Paletka.
3. To'g'ri to'rtburchakning yuzini topish kv. sm, kv. dm, kv. m.

Shaklning yuzi haqidagi umumiy tasavvurlarni shakllantirishdan oldin o'quvchilarda kesmalarni taqqoslash, «katta», «kichik», «teng» munosabatlarini qanday o'zlashtirishlarini aniqlash muhimdir. Bu ish o'quvchilarda shakllarni taqqoslash va predmetlarni yuzlari bo'yicha taqqoslash ishlari bir – biridan farq qilishi haqida aniq tasavvurlar hosil qilishga imkon beradi. Dastlab quyidagicha mashqlarni amaliy bajarish kerak: katakli qog'ozga turli shakllar chizing va qirqing. Bu shakllarni taqqoslang.



Taqqoslashda shakllar utma – ust qo'yiladi: agar birinchi shakl ikkinchisiga butuncha joylashsa kichik, aksincha katta bo'lsa ustma – ust tushsa teng bo'ladi. Lekin ikki shaklni taqqoslashda har doim ham ulardan qaysi biri katta (teng) ekanligini bunday oson aniqlab bo'lavermaydi.

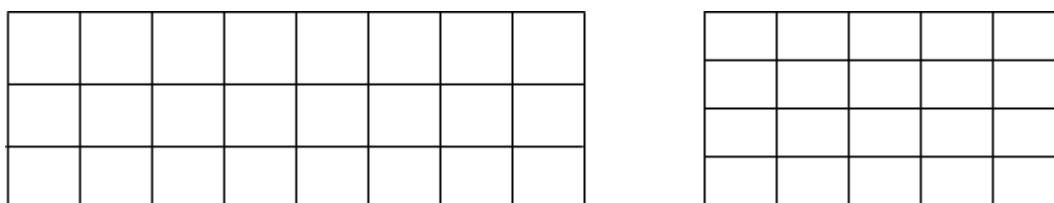
Masalan,



shakllarni tahlil qilishda shunday hol yuz beradi. Shunga o'xshash mashqlarni bajarishda yuzalarni o'lchash zarur degan fikrga kelamiz. Bunda kesmalarni o'lchashdagi analogiyadan foydalanish o'rinlidir.

Masalan, stol uzunligi va shkaf balandligini ustiga qo‘yib taqqoslab bo‘lmaydi. Ularning uzunliklarini alohida o‘lchab topilgan sonlar taqqoslanadi.

O‘quvchilar mustaqil bajarishlari uchun topshiriq taklif qilinadi: O‘quvchilar 3 ta qafasda 8 tadan tovuq va 4 ta qafasdan 5 tadan quyon parvarish qilishmoqda. Tovuqlar ko‘pligi yoki quyonlar, qancha ko‘p? Bunday masalalar $3 \times 8 - 4 \times 5 = 24 - 20 = 4$ oson yechilishi mumkin. O‘qituvchi masalani grafik usul bilan yechishni taklif qiladi. O‘quvchilar qafasni poloska tovuq va quyonlarni kataklar bilan belgilab to‘g‘ri to‘rtburchak shaklidagi chizmani chizishadi:



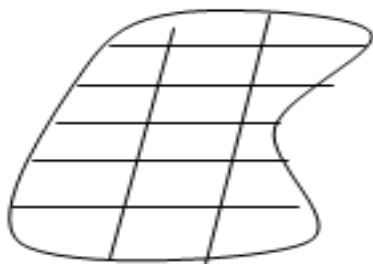
O‘quvchilar shakllarning har biridagi kattaliklarning sonini aniqlab, qaysi birida kataklar ko‘p va qancha ko‘pligini aytishadilar.

Bir qancha mashqlar bajarilgandan keyin o‘quvchilar xulosa qiladilar: taqqoslash uchun har bir shaklni teng kvadratlarga bo‘lish va kvadratlarni sanab chiqish kerak, qaysi birida kvadrat ko‘p bo‘lsa, shuning yuzi katta bo‘ladi.

1. Umumlashtirish. Biz shakllar va narsalarning yangi xossasi yuz bilan tanishdik. Yuz shakl qancha joy egalashini ko‘rsatadi. Yuz – bu miqdordir, chunki uni taqqoslash mumkin.
2. Birlik kvadrat haqida tasavvurlarni to‘g‘ri shakllantirish maqsadida o‘quvchilarga yuzlarni taqqoslashda teng kvadratlardan tashqari teng uchburchaklardan ham foydalanish mumkinligi misollar bilan tushuntiriladi.

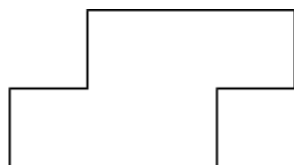
Demak, shaklning yuzini har qanday teng qismlarga bo‘lib topish mumkin, ammo bu noqulay, shu sababli to‘la aniqlangan birliklar qabul qilingan. Kesmalarni o‘lchashni sm, dm, m kabi chiziqli o‘lchovlar bilan amalga oshiriladi.

Yuzani topish uchun kv. sm, kv. dm, kv.m kabi kvadrat o‘lchovlardan foydalaniladi. «Kvadrat santimetr» so‘zi tahlil qilinib, uning tomonlarining uzunligi 1 sm bo‘lgan kvadrat ekanligiga ishonch hosil qilinadi. Kvadrat birlikni chiziqli birlikdan ajrata olish uchun



bunday mashqlar bajarish foydali: tomonining uzunligi 1 sm bo'lgan kvadrat chizing, 3 sm va 3 kv.sm ni chizing.

Mashqlar bajarish natijasida xulosa qilinadi: shaklning yuzi deb, shu shaklning bo'linishi mumkin bo'lgan kvadrlar soniga aytiladi.



Paletka. Ko'pgina shakllarni chiziqlar bilan teng qismlarga bo'lib chiqish ko'p vaqtni oladi va qiyinroq. Bu ishni osonlashtirish uchun kvadrat santimetrlarga bo'lib chiqilgan maxsus o'lchov asbobi – paletkadan foydalaniladi. Uni shaffod plastinkadan, to'r kalka yoki ramkaga iplar tortish orqali yasash mumkin. Daftarlarga chizilgan shakllarning yuzlarini topish uchun daftar chiziqlaridan palastka sifatida foydalanish mumkin ayniqsa kataklarga bo'lingan doskadan egri chizikli shakllarni chizish va unga joylashgan kvadrlarni tez sanashga qulay imkoniyatlar yaratadi.

Paletka yordamida shakllar yuzlarini topish uchun dastlab to'g'ri to'rtburchak va kvadratlardan tuzilgan shakllarni, so'ngra ixtiyoriy egri chizikli shakllarning yuzlarini hisoblash maqsadga muvofiq.

Berilgan shaklning yuzasini hisoblash uchun bu shaklga paletkani ixtiyoriy qo'yiladi, oldin shakl chizig'i bilan qirqilgan kvadrlar soni hisoblanadi. Bularning har birini kvadrat santimetrning yarmi deb qabul qilingan, shuning uchun topilgan sonni 2 ga bo'linadi, unga to'la kvadrat santimetrlar soni qo'shib, shaklning yuzi taqriban topiladi: $7+6=13$ (kv. sm).

3. O'quvchilarni to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblash qoidasi bilan tanishtirish amaliy ish bajarish bilan amalga oshiriladi: o'quvchilarga kvadratlarga bo'lingan to'g'ri to'rtburchak chizilgan qog'oz beriladi (eni 5 sm bo'yi 7 sm). O'quvchilar kvadratlar sonini har xil usullar bilan hisoblashadi.

1 usul. ustunlar sonini qatorlar soniga ko'paytiriladi, ya'ni $7 \times 5 = 35$ kv. sm.

2 usul. qatorlar sonini ustunlar soniga ko'paytiriladi, ya'ni $7 \times 5 = 35$ kv.sm.

Shundan keyin, to'g'ri to'rtburchakning bo'yi va eni o'lchanadi. Demak, 7 soni to'g'ri to'rtburchakdagi qatorlar sonini, 5 – soni ega ustunlar sonini ifodalaydi. Bundan tashqari bu sonlar kvadrat santimetrlarni ham bildiradi.

Bir qancha mashqlar bajarish natijasida o'quvchilar to'g'ri to'rtburchakning yuzini hisoblash uchun uning bo'yi va enining uzunliklarini o'lchash va topilgan sonlarni ko'paytirish yetarli ekanini payqab oladilar.

Mashqlar:

- 1) 16 sonini 2 ta sonning ko'paytmasi shaklida ifodalang.
- 2) Agar to'g'ri to'rtburchakning tomonlari 4 sm va 5 sm bo'lsa, uning yuzini toping.
- 3) Yuzi 16 kv. sm bo'lgan turli to'g'ri to'rtburchaklar chizing, uni bo'yang yuzini hisoblang.
- 4) Tomonlari 4 sm va 5 sm bo'lgan to'g'ri to'rtburchak chizing, yuzini hisoblang.

Kvadrat detsimetr tushunchasini asoslash uchun o'qituvchi gazeta, stol, parta yuzlarini hisoblashni o'quvchilarga taklif qilish mumkin. Bularni kv. sm da hisoblash ancha qiyin bu holda kattaroq o'lchov detsimetrlardan foydalanib, yuzlarini o'lchashning yangi birligi kvadrat detsimetr tushunchasi kiritiladi.

Kvadrat detsimetr so'zi tahlil qilinib, o'quvchilar uning tomonlarining uzunliklari 1 dm bo'lgan kvadrat ekanini aniqlaydilar. O'qituvchi tomoni 1 dm bo'lgan kvadrat chizishni, uni kvadrat santimetrlarga bo'lishni va kvadrat detsimetrning yuzini kvadrat santimetrlarda topishni o'quvchilarga taklif qiladi va $1 \text{ kvxdm} = 100 \text{ kvxsm}$ ekanligi aniqlanadi.

Yuzini topish qoidasi qo'llaniladigan mashqlar tizimi bajariladi:

1. Darslik muqovasining bo'yi va enini o'lchang va uning yuzini toping. Yuzni kv. dm da ifodalang.
2. Gazeta sahifasining bo'yi va enini detsimetrlarda o'lchang va uning yuzini toping. Yuzni kv. sm da ifodalang.

Bunday mashqlar natijasida o'quvchilar o'lchash ko'nikmalari bilan birga, o'lchovlarni bir birlikdan boshqasiga almashtirishni o'rganadilar. Bu bilimlar esa o'z navbatida ko'zda chamalab o'lchashga asos bo'lib xizmat qiladi. Kvadrat metrni asoslash uchun sinf xonasi eng qulay misoldir. Buning uchun inf o'lchov birlik – kvadrat metr tushunchasi kiritiladi. Kvadrat metr so'zi tahlil qilinib,

o'quvchilar uning tomonlari uzunliklari 1 metr bo'lgan kvadrat ekanligini aniqlaydilar. Kvadrat metr haqida aniq tasavvur hosil qilish uchun uning modelini ko'rsatish sezish foydali. Sinf yuzini, yer maydolarini kvadrat metrlarda hisoblash mashqlari, yuz o'lchovlarini bir-biridan boshqasiga almashtirishni, umumlashtirishni amalga oshiruv ishlari bajarilishi muhimdir.



Mavzu yuzasidan oid savol va topshiriqlar:

1. Shakllar qanday taqqoslanadi?
2. Yuzani topish uchun qanday o'lchov birliklaridan foydalaniladi?
3. Yuzani topish qoidasi qanday?



Foydalanish uchun adabiyotlar:

1. J.G.Yuldoshev S.A.Usmonov «Pedagogik texnologiya asoslari» Toshkent, Ukituvchi 2004 y.
2. A.A'zamov A.Yusupov «O'quvchilarga bilim berishda» innovatsion usullardan foydalanish Toshkent-2002 yil.
3. Yosh matematik Qomusiy lug'ati.- T.: Qomuslar Bosh tahririyati, 1991 y.
4. Ikromov J., Mirzaahmedov M., Rahimqoriev A., Saidjonov Y., Yusupov O. Matematika. O'rta maktabning 5-6-sinflari uchun O'quv qo'llanma.-T.: "O'qituvchi", 2002 y.
5. Mirzaahmedov M., Rahimqoriev A. Matematika 6-sinf. Umumiy O'rta ta'lim maktablari 6-sinfi uchun darslik. -T.: "O'qituvchi", 2007 y.
6. Alimov SH.A., Xolmuhamedov O.R., Mirzaahmedov M. Algebra. Umumiy O'rta ta'lim maktablari 6-9-sinflari uchun darslik.-T.: "O'qituvchi", 2006 y.
7. Xo'jaev B., Baxromov F., Usmonov F., Baxromov A. Geometriya. Umumiy O'rta ta'lim maktablari 7-sinfi uchun darslik. -T.: "Sharq", 2005 y.

GLOSSARIY

“Son”-tusunchasining turli ko‘rinishlari mavjud:

Algebrik sonlar: butun rastional koeffsientli ko‘phadning ildizi bo‘ladigan son;

Aralash sonlar: “Butun va kasr” qismdan iborat bo‘lgan son.

Butun sonlar: -natural sonlar va nol. Butun sonlar to‘plami Z_0 (lotincha-“zohi”)- son so‘zining birinchi harfi bilan belgilanadi.

Do‘st sonlar: biri ikkinchisining bo‘luvchilari yig‘indisiga teng bo‘lgan sonlar jufti. e soni: natural logorifimning asosi y taxminan $2.7182818/2845904$ ga teng. Bu sonni e harfi bilan belgilashni Shotlandiyalik matematik J.Neer (1550-1617) kiritgan.

Juft sonlar: 2 ga karrali butun sonlar.

Ismlı sonlar: Qaraliyotgan miqdorning o‘lchov birligi nomi bilan birga qo‘shib yozilgan sonlar 6m (olti mert) 5ga (besh gektor); 3^0 (uch gradis); 20sm^2 (yigima kvadrat santimetr) ko‘rinishlarida yoziladi.

Irostional sonlar: (lotincha irotsionolis – oqilona emas) davriy bo‘lmagan cheksiz o‘nli kasr ko‘rinishida yoziladigan sonlar. Irostional sonlar nazariyasini qadimgi grek olimi K.Evdovks (e.o taxminin 408-355) ishlab chiqqan.

Karrali sonlar – bir xil ko‘paytuvchini ko‘paytirishdan hosil bo‘lgan sonlar.

Manfiy sonlar – Sonlar o‘qida nol nuqtadan chap tomonda joylashgan haqiqiy sonlardir. Manfiy sonlar eramizdan oldingi III-I asrlarda Xitoy matematiklari tomonidan o‘ylab topilgan.

Mukammal sonlar – O‘zidan tashqari boshqa bo‘luvchilarning yig‘indisiga teng bo‘lgan sonlar.

Musbat sonlar – Sonlar o‘qida nol nuqtadan o‘ng tomonida joylashgan haqiqiy sonlar.

Natural sonlar – Sanash uchun ishlatiladigan sonlar. Bu sonlar to‘plami N (lotincha, naturalis – tabiiy so‘zini bildiruvchi) harfi bilan belgilanadi. Natural sonlar atamasini birinchi bo‘lib Rimlik olim A.Boetsi (480-524) ko‘llagan.

π soni – aylana uzunligining diametriga nisbatiga teng bo‘lgan son. Uning qiymati taxminan $3.141592653589\dots$ ga teng bo‘lib π (“Pi” yunoncha premetron – aylana so‘zining birinchi) harfi bilan belgilanadi. Bu belgini birinchi bo‘lib 1706 yilda ingliz matematigi U. Jonson qo‘llagan va rus, nemis matematigi L.Eyler (1707-1783) ishlarini biridan keyin (1736) umum tomonidan qabul qilingan.

Pifagor sonlari – $x^2+y^2=z^2$ tenglamani qanoatlantiruvchi uchta musbat x,y,z sonlari, masalan: $3^2+4^2=5^2$ yoki $6^2+8^2=10^2$

Rastinalsonlar (lotincha Ratio – nisbat) Butun va kasr sonlar bu sonlar to‘plami Q (fransuz qiotiant – nisbiy so‘zning birinchi) harfi bilan belgilanadi.

Sonning kvadrati – sonning ikkinchi darajasi a sonning kvadrati a^2 ko‘rinishida belgilanadi. Bunday belgilashni 1630 yilda fransuz matematigi R.Dekort (1596-1650) kiritgan. Sonning kvadrati atamasini fransuz matematigi P.Romus (1515-1572) kiritgan.

Sonning tub ko‘paytuvchilarga yoyilmasi – Sonning tub sonlar ko‘paytmasi ko‘rinishida ifodalaniishi.

Teskari sonlar – Ko‘paytmasi birga teng bo‘lgan ikkita son.

Toq sonlar – ikkiga qoldiqsiz bo‘linmaydigan butun sonlar.

Tronssindent sonlar – Algedraik bo‘lmagan son. Uni cheksiz davriy bo‘lmagan sonlar sifatida qarash mumkin. Unga π va e sonlar misol bo‘la oladi.

Tub sonlar – Faqat o‘ziga va birga bo‘linadigan natural sonlar.

Fibonachi sonlar – dastlabki ikkita son birga teng bo‘lib keyingi har bir son oldingi ikki elementning yig‘indisiga teng bo‘lgan sonlar. Bu sonlarni Italiyalik matematik Leonardo Pizonskiy (Fibonapchi) (tahminan 1070-1208 yildan keyin) o‘zining 1202 yilda yozgan “Abak haqida kitob” da kiritgan.

Egizak tub sonlar – Ayirmasining absalyut qiymati ikkiga teng bo‘lgan ikkita tub son.

O‘zaro tub sonlar – Birdan boshqa umumiy bo‘luvchiga ega bo‘lmagan natural sonlar.

Qarama-qarshi sonlar – Modullari teng, ishoralari qarama-qarshi bo‘lgan ikkita haqiqiy son.

Haqiqiy sonlar – Ratsional va irotsional sonlar. Bu sonlar to‘plami R (lotincha Realist - haqiqiy so‘zining birinchi) harfi bilan belgilanadi. Haqiqiy sonlarning kiritilishi XVI asrda boshlangan bo‘lsada, uning qat’iy ta’rifi XIX asrda berilgan.

Haqiqiy sonning butun qismi – Haqiqiy x sonining butun qismi deganda x dan ortiq bo‘lmagan eng katta butun son tuShuniladi. $[x]$ ko‘rinishida belgilanadi.

Haqiqiy sonning kasr qismi – Haqiqiy sondan o‘zining butun qismini ayirishdan hosil bo‘lgan natija $\{x\}$ ko‘rinishida belgilanadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Barkamol avlod - O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.
2. Axmedov M. .Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.)Toshkent. “Turon-iqbol” 2008 yil., 160 bet
3. Axmedov M va boshqalar. To‘rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “O‘qituvchi” 2005 yil
4. Axmedov M. .Abduraxmonova N.Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo‘llanma.)Toshkent. “Turon iqbol” 2008 yil.,
7. Bikboeva.N.U. Yangiboeva E.Ya. Ikkinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “O‘qituvchi” 2005 yil.
8. Bikboeva.N.U. Yangiboeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “O‘qituvchi” 2008 yil.
9. Bikbaeva N.U, R.I.Sidelnikova,G.A.Adambekova. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. (O‘rta maktab boshlang‘ich sinf o‘qituvchilari uchun metodik qo‘llanma.) Toshkent. “O‘qituvchi” 1996 yil.
10. Haydarov M., Hasanboeva O. Pedagogik amaliyotni tashkil etish metodikasi. Toshkent. TDPU, 2003 yil. 40 bet
11. Jumayev M.E, Jumayev E.E, Adilxanova N. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi / (KHK uchun) Toshkent. “Ilm Ziyo” 2003 yil.
12. Jumayev M.E, Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. “Ilm Ziyo” 2005 yil.
13. Jumayev E.E, Boshlang‘ich matematika nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. “Arnoprint” 2005 yil.
14. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G‘. Boshlang‘ich sinflarda matematikadan fakultativ darslarni tashkil etish metodikasi. Toshkent. “TDPU” 2005 yil.
- 15 .Jumayev M.E. va boshq. Birinchi sinf matematika daftari.)Toshkent. “Sarq” 2005 yil., 48 bet
16. Ta'lim taraqqiyoti. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi Vazirligining axborotnomasi. 7-maxsus son.1999 yil. 136-178 betlar. Toshkent. “Sharq” Umumiy o‘rta ta'lim Davlat ta'lim standarti va o‘quv dasturi.

17. Yangi tahrirdagi Davlat ta'lim standarti va o'quv dasturi
18. Tadjiyeva Z.G'va boshqalar. Boshlang'ich sinflarda matematikadan dars 1.Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasi (OO'Y uchun darslik)Toshkent. . "Turon-Iqbol" 2016 yil 426b.
- 19.Jumayev M.E.va boshqalar Matematika o'qitish metodikasi (OO'Y uchun darslik)Toshkent. "Turon-Iqbol" 2018 yil 626b.
20. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (OO'Y uchun darslik.) Toshkent. "Fan va texnologiyai" 2005 yil.
21. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan praktikum. (O O'Y uchun) Toshkent. "O'qituvchi" 2004 yil.
22. Jumayev M.E, Boshlang'ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish metodikasi. Toshkent. "Yangi asr avlodi" 2006 yil. 20 b/t.
- 23.Tadjiyeva Z.G.,Abdullayeva B.S.,Jumayev M.E.,Sidelnikova R.I.,Sadikova A.V.Metodika prepodavaniya matematiki.-T. "Turon-Iqbol" 2011. 336s.
- 24.O'rinboyeva L. Jumayev M. va boshqalar "Matematika" 1-sinf darsligi Toshkent, 2021
- 25.O'rinboyeva L. Jumayev M. va boshqalar "Matematika" 2-sinf darsligi Toshkent, 2021
- 26.S. Burxonov, O'. Xudoyorov va boshqalar "Matematika" 3-sinf darsligi T. Sharq, 2019
27. N.U.Bikbayeva "Matematika" 4-sinf darsligi T., O'qituvch 2020
28. F.M.Qosimov, M.H.Hakimova, U.J.Saidova "Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallarni o'rganish metodikasi" B. "Durdona"2016
29. Saidova G.E., Yusufzoda Sh.Y., Yarashov M.J. „Matematika o'qitish metodikasidan amaliy mashg'ulotlar" Buxoro. „Durdona"-2021
30. www.nature.uz
31. www.uznature.uz
- 32.www.econews.uznature.uz
33. www.Pedagog.uz

XORIJY ADABIYOTLAR

1. Шорнов Алексей Сергеевич Понятие числа в школьном курсе математики Чебоксары, Чувашский государственный педагогический университет имени И. Я. Яковлева 2010
2. Минская Г.И. Формирование понятия числа на основе изучения отношения величин БИБЛИОТЕКА РО, Вестник № 7 / 2000
3. Ланерт Л.А. Понятие целого неотрицательного числа Омский государственный педагогический университет 2009
4. Пуркина В. Ф НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ Горно-Алтайский государственный университет 2009
5. Медведская В.Н., Гудалина Г.И. Методика преподавания математики в начальных классах: заочное обучение.
6. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе М.: Владос, 2007 г. - 456 с. - (Вузовское образование).

MUNDARIJA

Kirish	3
Boshlang'ich sinfda matematika o'qitish metodikasi fan sifatida	5
Boshlang'ich sinf matematika kursining mazmuni va tuzilishi	12
Boshlang'ich sinfda matematika o'qitish metodlari	25
Boshlang'ich sinf matematika ta'limida interfaol metodlar	40
Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishni tashkil qilish shakllari	45
Boshlang'ich sinfda matematika o'qitishning darsdan tashqari mashg'ulotlarini tashkil etish	56
Ixtisoslashgan boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish	70
Boshlang'ich sinf matematika darslarida qo'llaniladigan o'quv vositalari va ularning vazifalari	76
Oz komplektli maktabda matematika o'qitishning xususiyatlari	86
Boshlang'ich sinflarda nomanfiy butun sonlarni raqamlashga o'rgatish metodikasi	95
Boshlang'ich sinflarda 100 ichida nomanfiy butun sonlarni raqamlashga o'rgatish metodikasi (11-20 ichidagi sonlar)	107
Boshlang'ich sinflarda 100 ichida nomanfiy butun sonlarni raqamlashga o'rgatish metodikasi (21-100 ichidagi sonlar)	114
Boshlang'ich sinflarda 1000 ichida sonlarni raqamlashni o'rgatish	128
Boshlang'ich sinflarda ko'p xonali sonlarni raqamlashni o'rgatish	149
Boshlang'ich sinflarda asosiy miqdorlar va ularning o'lchov birliklarini o'rgatish metodikasining umumiy masalalari	171
Miqdorlarni o'rgatish metodikasi. Uzunlik va uning o'lchov birliklari	186
Massa va sig'im o'lchov birliklari	198
Vaqt o'lchov birliklari bilan tanishtirish metodikasi	204
Yuza o'lchov birliklari bilan tanishtirish metodikasi	210
Glassariy	215
Adabiyotlar ro'yxati	217

SAIDOVA GAVHAR ERGASHOVNA

**MATEMATIKA O‘QITISH METODIKASI
DARSLIK**

*Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi tomonidan oliy o‘quv yurtlarining
60110500- Boshlang‘ich bakalavriyat ta‘lim yo‘nalishi talabalari uchun
darslik sifatida tavsiya etilgan*

Muharrir:	E.Eshov
Tex.muharrir:	D.Abduraxmonova
Musahhih:	M.Shodiyeva
Badiiy rahbar:	M.Sattorov

**Nashriyot litsenziyasi № 022853. 08.03.2022.
Original maketdan bosishga ruxsat etildi: 10.10.2022. Bichimi
60x84. Kegli 16 shponli. “Times New Roman” garnitura 1/16.
Ofset bosma usulida. Ofset bosma qog‘ozi.
Bosma tabog‘i 14. Adadi 20. Buyurtma №77.**



**“BUXORO DETERMINANTI” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Buxoro shahar Namozgoh ko‘chasi 24 uy
Tel.: + 998 98 778 47 27**