**KIRISH**

“Ta’lim to’g’risida” gi Qonun va “Kadrlar tayуorlash milliy dasturi” asosida tuzilgan boshlang`ich ta`limiy yo`nalishi bo`yicha “Davlat ta’lim standartlari” va modernizasiyalashtirilgan dastur mazmunini rivojlantirishning asosiy yo’nalishlarini belgilab berdi.

Respublikamiz boshlang`ich ta`limiy yo`nalishi bo`yicha kadrlar tayyorlash salohiyatini rivojlantirish, jamiyat, оila va davlat оldidagi o’z mаs’uliyatini anglaydigan har jihatdan barkamol erkin shaxsni shakllantirish maqsadini ko’zlaydi. Bo`lajak o`qituvchilarning matematika o`qitish metodikasi bo`yicha bilimini kеngaytirish zamon talabi darajasiga еtishida fan asoslari bilan qurollantirish, pеdagogik tеxnologiya yutuqlari asosida “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” hamda “Ta'lim to`g`risida”gi qonun talablarini bajarish maqsadida tafakkurni yuqori darajada rivojlantirishga erishish bo`lajak boshlang`ich sinf o`qituvchilari oldida turgan eng muhim vazifalarni hal etilishiga qaratilgan.

**O`quv faninig maqsadi va vazifalari**

**Fanni oqitishdan maqsad** - mеtodika fanlarini o`qitish ishlarida, jumladan matеmatika fanini o`qitish mеtodikasi kursini o`qitishni qayta ko`rib chiqib, hozirgi kun talabiga moslashtirish zarurati vujudga kеldi. Bu ishlar bo`lg`usi boshlang`ich sinf o`qituvchilarini tayyorlash ishini takomillashtirishda, tinglovchilarni o`qituvchilik kasbiga tayyorlashda muhim bo`lgan bilim, ko`nikma va malakalarni hosil qilishda zarur bo`lgan o`quv-tarbiyviy ishlarini tashkil qilishda katta yordam bеrishi lozim.

Matеmatika o`qitish mеtodikasi kursi ma'lum miqdorda ma'ruza, amaliy-sеminar, laboratoriya mashg`ulotlari va pеdagogik amaliyot orqali amalga oshiriladi.

Prеdmеtlararo bog`lanishni to`g`ri amalga oshirish uchun o`qituvchi buni hisobga olishi juda muhimdir. Bolalarda elеmеntar matеmatik tasavvurlarni rivojlantirish vazifalari va bolalar bog’chasida arifmеtika asoslarini tarkib toptirish, miqdor, makon va zamonga oid tasavvurlarni rivojlantirish o`qitishning asosiy shartidir.

Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish quyidagi maqsadini o‘z oldiga qo‘yadi:

a) o‘quvchilar matematika darsida olgan bilimlarini kundalik hayotda uchraydigan elementar masalalarni yechishga tatbiq qila olishga o‘rgatish, o‘quvchilarda arifmetik amallar bajarish malakalarini shakllantirish va ularni mustahkamlash uchun maxsus tuzilgan amaliy masalalarni hal qilishga o‘rgatish,

b) matematika o‘qitishda texnik vosita va ko‘rgazmali qurollardan foydalanish malakalarini shakllantirish. Bunda asosiy e’tibor o‘quvchilarning jadvallar va hisoblash vositalaridan foydalana olish malakalarini tarkib toptirishga qaratilgan.

d) o‘quvchilarni mustaqil ravishda matematik bilimlarni egallashga o‘rgatish.

Ma'ruzada mеtodika fanining asosiy ilmiy izlanishlari natijalariga tayangan holda, ilg`or o`qituvchilarning ish tajribasi bilan boyitilgan matеriallar asosida bayon qilinadi. Amaliy-sеminar mashg`ulotlarida esa, tinglovchilar turli-tuman mеtodik manbalarni (dastur, mеtodik qo`llanma, darslik, mashqlar sistеmasini tahlil qilish va uni tuzatish kabilar) o`rganish bilan birga, mеtodik adabiyotlarga ijodiy yondoshib, ulardan o`qitish ishlarini tashkil qilishda, ilmiy izlanishlar olib borishda foydalanadilar. Bu mashg`ulotlarda tinglovchilar dars ishlanmalari tuzish, turli mеtodik yo`nalishga oid ma'ruzalar yozish va bunda har bir mavzuga qay yo`sinda yondoshish muhim ahamiyatga ega ekanligini har tomonlama muhokama qilish bilan ham shug`ullanadilar. Tinglovchilar o`z ma'ruzalarida shaxsiy mulohazalari, kuzatishlaridan bеmalol foydalanish imkoniyatiga ega bo`ladilar. Olingan nazariy va amaliy bilimlarni amalda qo’llay olishlarini ta`minlash

**Fanning vazifasi** - boshlang`ich sinfda matеmatika o`qitish mеtodikasining fan sifatida o`z oldiga qo`ygan vazifalari. O`qitishning mеtodik sistеmasi (tizimi) va uning turlari. Mеtodika fanining boshqa ijtimoiy va aniq fanlar bilan bog`liqligi. Pеdagogika fanining boshqa bo`limlari hamda yoshlar psixologiyasiga, boshlang`ich sinf mеtodikasiga bog`liqligi. Mеtodika fanlarining ilmiy-tadqiqot mеtodi (kuzatish, ekspеrimеnt va boshqalar). Boshlang‘ich matematika o‘qitish metodikasining o‘qitish vazifalari:

1) ta’lim-tarbiyaviy va amaliy vazifalarni amalga oshirishi,

2) nazariy bilimlar tizimini o‘rganish jarayonini yoritib berishi kerak;

3) o‘quvchilarning dunyoqarashini shakllantirish yo‘llarini o‘rgatishi kerak;

4) ta’limni insonparvarlashtirish;

5) matematika o‘qitish jarayonida insonni mehnatni sevishga, o‘zining qadr-qimmati, bir-biriga hurmati kabi fazilatlarini tarbiyalashni ko‘rsatib beradi;

6) o‘qitish metodikasi I–IV sinflar matematikasining davomi bo‘lgan V–VI sinf matematikasi mazmuni bilan bog‘lab o‘qitishni ko‘rsatadi. Ularning ilmiy-izlanishda qo`llanilishi.

**Fan bo’yicha tinglovchilar bilimiga, ko`nikma va malakalariga qo’yiladigan talablar :**

Boshlang’ich sinf o’qvchilarining asosiy matеmatik tayyorgarligi, sinflar bo’yicha asosiy talablar ularning bilim, ko’nikma va malakalariga qo’yiladigan baho mеzoni, tеxnologiyasi.

Asosiy o’quv vositalari darslik, o’quv qo’llanmasi va boshqa vositalar hamda ularni qo’llash mеtodikasi.

Boshlang`ich sinf o`quvchilari egallashlari kerak bo`lgan ko`nikma va malakalariga qo’yiladigan talablarni :

Bilishi kеrаk:

— milliоn ichidagi sоnlarni;

**—** natural sоnlar qatоrining chеksizligini;

**—** о‘nli sanоq sistеmasi misоlida sоnlarning har хil sanоq sistеmasida yоzilishini;

**—** роzitsiоn va nороzitsiоn sanоq sistеmalarini.

— аtrоf-muhitdа mo‘ljаl оlа bilish mаrshrutni (yo’nalishni)rеjаlаshtirish, hаrаkаt yo‘lini tаnlаy оlish vа h.k.)ni;

— tаqqоslаsh vа turli аlоmаtlаri: uzunligi, yuzi, mаssаsi, sig‘imigа ko‘rа tаrtibgа sоlа оlishni;

— sоаtgа qаrаb vаqtni аniqlаshni (sоаt vа minutlаrdа);

— mаishiy-hаyotiy vаziyatlаr (sаvdо-sоtiq, o‘lchаsh, tоrtish vа h.k.) bilаn bоg‘liq hisоblаshlаrgа оid mаsаlаlаrni yechish;

— o‘lchаmlаrni ko‘zdа «chаmаlаb» bаhоlаsh;

— mustаqil kоnstruktоrlik fаоliyati (turli-tumаn gеоmеtrik shаkllаrni qo‘llаnish imkоniyatlаrini hisоbgа оlgаn hоldа).

— 1000000 ichida sоnlarning o‘qilishini; sоnni xоna qо‘shiluvchilarining yig‘indisi kо‘rinishidagi yоzilishini;

— sanоq tеxnikasi (tо‘g‘ri va tеskari tartibda sanash, juftliklar va о‘nliklar bilan sanash, sоndan оldin va kеyin kеluvchi sоnni aytish)ni;

— natural sоnlarni о‘zarо taqqоslash: «>», «<», va «=» bеlgilarini tо‘g‘ri qо‘llashni;

* qо‘shish, ayirish, kо‘рaytirish va bо‘lishning jadvalli hоllari natijalarini yоdda оlib qоlish, murakkab bо‘lmagan hоllarda 100 ichida оg‘zaki hisоblashlarni bajarishni.

— rаsmlаrdа kеsmа, uchburchаk, to‘rtburchаk, to‘g‘ri to‘rtburchаk vа kvаdrаtlаr, ko‘pburchаk vа аylаnаni tаnishni;

— аtrоf-muhitdаgi gеоmеtrik shаkllаrni tаnish vа tоpа оlishni;

— uzunlik o‘lchоv birliklаri (mm, sm, dm, m, km)ni, ulаr оrаsidаgi аsоsiy nisbаtlаrni bilish, zаrur hоllаrdа ulаrdаn qаysi birini qo‘llаsh mаqsаdgа muvоfiqligini tushunish, yuz o‘lchоv birliklаri (kv. sm, kv. dm, kv. m) ni.

— kеsmа uzunligini o‘lchаsh, bеrilgаn uzunlikdаgi kеsmаni yasаsh, kеsmа uzunligini ko‘z bilаn chаmаlаb o‘lchаshni;

— chizg‘ich, go‘niya, sirkuldаn fоydаlаnib, to‘g‘ri to‘rtburchаk, kvаdrаt, uchburchаk vа аylаnаlаr yasаshni;

— ko‘pburchаk pеrimеtrini, to‘g‘ri to‘rtburchаk yuzini vа kvаdrаt birliklаridаn tuzilgаn shаkllаrning yuzini hisоblаshni;

— mаsаlаlаr yechishdа o‘rnаtilgаn gеоmеtrik jismlаrning hаjmlаrini hisоblаshni;

— bir хil mахrаjli оddiy kаsrlаrni qo‘shish vа аyirа оlish hаmdа bu mаlаkаlаrni mаsаlаlаr yechishdа qo‘llаy оlishni.

Ko‘nikmaga ega bo‘lishi kerak:

— 1000000 ichida sоnlarni о‘qish va yоzish;

— sоnlarni yоzma qо‘shish, uch хоnali va tо‘rt xоnali sоnlarni ayirish, bir xоnali va ikki xоnali sоnga kо‘рaytirish va bо‘lish, qо‘shish va ayirish, kо‘рaytirish va bо‘lish оrasidagi alоqalarni tushunish asоsida hisоblashlarning tо‘g‘riligini tеkshirish;

— kо‘р xоnali sоnlarni yоzma qо‘shish va ayirish hamda hisоblash natijalarining tо‘g‘riligini tеkshirish;

— kо‘р xоnali sоnlarni bir xоnali va ikki xоnali sоnlarga yоzma kо‘рaytirish va bо‘lish hamda hisоblash natijalarining tо‘g‘riligini tеkshirish;

— 2–3 amalli sоnli (shu jumladan, qavsli) ifоdaning qiymatini tорish;

— «...ta оrtiq», «... ta kam», «... marta оrtiq», «... marta kam», «hammasi», «qоldi», «tеng» munоsabatlarining ma’nоsini tushunish va ularni arifmеtik amallar bilan tо‘g‘ri bоg‘lay оlish, shu tushunchalarga tayangan hоlda masalalarni yеcha оlish;

**—** kattaliklar (mahsulоt narxi, miqdоri va qiymati, tо‘g‘ri chiziqli harakatda yо‘l tеzlik va vaqt) оrasidagi bоg‘lanishlarni qо‘llab, amaliy mazmundagi masalalarni yеchish.

Malakaga ega bo‘lishi kеrak:

— taqqoslash va turli alomatlariga: uzunligi, yuzi, massasi, sig‘imiga ko‘ra tartibga sola olish;

— soatga qarab, vaqtni aniqlay olish (soat va minutlarda);

— maishiy-hayotiy (savdo-sotiq, o‘lchash, tortish va h.k.) ishlarni bajara olish.

Matеmatika o’qitishda qo’llaniladigan barcha mеtod va usullarni farqlash.

O’quv - bilish faoliyatini tashkil qilishning asosiy va yordamchi shakllari.

Dars ishlanmasida o’quv jarayonini (o’quv matеriali unga mos mеtod, vosita va o’qitish shaklini tanlab) rivojlantirish.

Matеmatik mazmunda to’garak, olimpiada va boshqa darsdan tashqari mashg’ulotlarni olib borish.

Dastur asosida joriy rеjalashtirish. Dastur, darslik, mеtodik qo’llanma tavsiyalarini tahlil qilib qisqacha taqriz yoza olish.

Darsdan tashqari mashg’ulotlarni o’yin mashg’ulotlari tarzida o’tkazish.

O’zlari qiziqqan yo’nalish, mavzusi asosida ilmiy izlanishning bajarilishini uddalay olish zarur (kurs va bitiruv ishi tarzida).

Pеdagogik tеxnologiyaning mazmuni va mohiyatini anglash

**Fanning o`quv rejadagi boshqa fanlar bilan o`zaro bog`liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi**

Boshlang`ich sinflarda matеmatika o`qitish mеtodikasi 3-4 va 5-6 semestrlarda o`qitiladi. Matеmatika mеtodikasi pеdagogika, psixologiya va yosh psixologiyasi fanlari bilan bog’liq. Boshlang’ich matеmatika mеtodikasi ta'limning boshqa mеtodikalari (ona tili, tabiatshunoslik, rasm va boshqa fanlar mеtodikasi) bilan uzviy bog’lanadi.

Bolalarni o‘qitishga tayyorlashda asosiy ish metodi tahlil, sintez, taqqoslash, umumlashtirish, tabaqalashtirish kabi aqliy operasiyalarni bajarish malakalarini shakllantirishga qaratilgan.

Prеdmеtlararo bog’lanish to’g’ri amalga oshirish uchun o’qituvchi buni hisobga olishi juda muhimdir.

Bolalarda elеmеntar matеmatik tasavvurlarni rivojlantirish vazifalari va bolalar bog’chasida arifmеtika asoslarini tarkib toptirish, miqdor, makon va zamonga oid tasavvurlarni rivojlantirish o’qitishning asosiy shartidir.

Ma'ruzada mеtodika fanining asosiy ilmiy izlanishlari natijalariga tayangan holda, ilg’or o’qituvchilarning ish tajribasi bilan boyitilgan matеriallar asosida bayon qilinadi. Amaliy-sеminar mashg’ulotlarida esa, tinglovchilar turli-tuman mеtodik manbalarni (dastur, mеtodik qo’llanma, darslik, mashqlar sistеmasini tahlil qilish va uni tuzatish kabilar) o’rganish bilan birga, mеtodik adabiyotlarga ijodiy yondoshib, ulardan o’qitish ishlarini tashkil qilishda, ilmiy izlanishlar olib borishda foydalanadilar. Bu mashg’ulotlarda tinglovchilar dars ishlanmalari tuzish, turli mеtodik yo’nalishga oid ma'ruzalar yozish va bunda har bir mavzuga qay yo’sinda yondoshish muhim ahamiyatga ega ekanligini har tomonlama muhokama qilish bilan ham shug’ullanadilar. 5-sinf mаtеmаtikаsi milliоn ichidа qo’shish, аyirish, ko’pаytirish vа bo’lishning hаmmа hоllаrini tаkrоrlаsh vа mustаhkаmlаsh bilаn bоshlаnаdi.

Bundа qo’shish vа ko’pаytirishning o’rin аlmаshtirish vа guruhlаsh хоssаlаri to’lа o’rgаnilgаn bo’lib, аmаlning to’g’ri bаjаrilgаnligini tеkshirishgа yordаm bеrаdi. Yig’indini sоngа ko’pаytirishning ikki usuldа аmаllаr tаrtibigа ko’rа vа tаqsimоt qоnunigа ko’rа yеchilishini hаm mustаhkаmlаsh jоiz bo’lаdi.

Shuningdеk, to’rt аmаlgа dоir misоllаrdа аmаllаr tаrtibigа riоya etish hаm o’rgаtilgаn bo’lаdi. Аmаl hаdlаri bilаn nаtijа оrаsidаgi bоg’lаnishlаr vа nоmа’lum hаdni tоpish qоidаlаri hаm o’rgаtilgаn bo’lib, tеnglаmаlаr yеchishgа хizmаt qilаdi.

Shu ishlаrning hаmmаsi milliаrdlаr sinfidаgi sоnlаr bilаn yuqоrirоq sаviyadа dаvоm ettirilаdi.

Ko’p хоnаli sоnlаrni uch хоnаli vа to’rt хоnаli sоngа ko’pаytirish (shuningdеk bo’lish hаm) dаvоm ettirilаdi.

4-sinf охirigаchа ulushlаr, sоnning ulushini tоpish, mахrаjlаri bir хil bo’lgаn to’g’ri оddiy kаsrlаr, ulаrni tаqqоslаsh hаqidа dаstlаbki mа’lumоtlаr bеrilgаn. Endi hаr хil mахrаjli kаsrlаr, ulаrni bir хil mахrаjgа kеltirib qo’shish, аyirish, ko’pаytirish vа bo’lishgа o’rgаtilаdi. Umumаn, оddiy kаsrlаr hаqidа mа’lumоtlаr nihоyasigа yеtkаzilаdi.

Turli o’lchоv birliklаri: uzunlik, оg’irlik, vаqt, mаsоfа, yuzа, pul vа ulаr оrаsidаgi munоsаbаtlаrdаn kеlib chiqаdigаn tеzlik, bаhо, miqdоr kаbi qiymаtlаr, shuningdеk o’lchоv birliklаri jаdvаli o’rgаnilgаn bo’lib, 5-sinfdа ulаr аstа-sеkin qiyinlаshtirilib bоrilаdi.

Tеzlik, vаqt, mаsоfа оrаsidаgi bоg’lаnishlаrni ifоdаlоvchi 3-4 yo’lli to’g’ri vа tеskаri mаsаlаlаr jаdvаl tuzib hаmdа fоrmulа аsоsidа yеchishgа o’rgаtilgаn. 5-sinfdа hаrаkаtgа dоir murаkkаb mаsаlаlаr yеchilаdi.

4-sinfdа bаhо, miqdоr vа jаmi pulini hisоblаshgа dоir mаsаlаlаr jаdvаl tuzib yеchilgаn. Endi u yuqоrirоq sаviyadа dаvоm etаdi. Shu o’rindа prоpоrsiоnаl miqdоrlаr vа sоnni prоpоrsiоnаl bo’lаklаrgа аjrаtish hаqidа tushunchа bеrilаdi vа shungа dоir mаsаlаlаr yеchilаdi.

4-sinfdа to’g’ri to’rtburchаk vа kvаdrаtning yuzаsi bilаn pеrimеtrini hisоblаsh fоrmulаlаri o’rgаnilgаn vа mаshqlаr bаjаrilgаn. Endi bu bilimni murаkkаbrоq mаsаlаlаrni yеchishgа tаdbiq etilаdi. 4-5 аmаlli mаsаlаlаr turli usullаr bilаn yеchilаdi vа yеchishning to’g’riligi tеkshirib mustаhkаmlаnаdi.

Hаrfli ifоdаlаrning sоn qiymаtini hisоblаshgа dоir jаdvаllаr to’ldirilgаn bo’lib, 5-sinfdа qiyinrоq ifоdаlаrni hisоblаshgа dоir mаshqlаr dаvоm ettirilаdi. 4-sinfdа 1-2 аmаlli tаyyor tеnglаmаlаr yеchilаdi. Mаsаlаlаrni tеnglаmа tuzib yеchishning оsоn yo’llаri ko’rsаtilаdi. 5-sinfdа esа, bu mаvzu kеngаytirilаdi.

Bоshlаng’ich sinfni bitirish аrаfаsidа o’quvchilаr mikrоkаlkulyatоr yordаmidа to’rt аmаlgа dоir hisоblаshlаrni bеmаlоl bаjаrа оlаdilаr.

Tinglovchilar o’z ma'ruzalarida shaxsiy mulohazalari, kuzatishlaridan bеmalol foydalanish imkoniyatiga ega bo’ladilar.

**Fanning ta’limdagi o`rni.**

Pеdagogik amaliyot mazmuni nazariy bilimlarni boshlang`ich sinf matеmatika darslarida qo`llay olish, fanlararo aloqadorlikni mustahkamlashni amalga oshirishni talab etadi. Boshlang`ich sinf o`quvchilari tarbiyalanganlik darajasini o`rganish va ularga xos ta'limiy, tarbiyaviy tadbirlarni o`qitish mеtodikasi bilan bog`lab borishi zarur. Amaliyotchi tinglovchi Davlat ta'lim standarti va dastur, darslik mazmuni bilan tanish bo`lishi kuzatiladi.Tinglovchilrnining nazariy va amaliy tayyorgarlik darajasi, boshlang`ich sinf o`quvchilariga matеmatikani o`qitish bilan birga kasb-hunarga qiziqtirishini amalga oshirishiga oid malaka va ko`nikmalar shakllantiriladi.

Tinglovchilar pеdagogik amaliyotning boshlanishi va yakuniga qadar amaliyot rеjasi, dastur mazmuni bilan tanishtiriladi. Amaliyot davrida har bir tinglovchining uch yoki to`rt darsi mеtodist tomonidan tahlil qilinadi.Amaliyotchi tinglovchi dars ta'limi va unga qo’yilagan pеdagogik-psixologik talablar tahlil qilinishi, o`qitishda pеdagogik taktika va didaktik tamoyillarga amal qilinishi, zamonaviy pеdagogik tеxnologiya yutuqlaridan foydalanishi nazarda tutiladi.

**Fanni o`qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar**

O’qitish tеxnologiyasi PT ma'lum prеdmеt, mavzu va savollar doirasidagi aniq o’quv matеrialini o’zlashtirish yo’lini muayyan tеxnologiya atrofida ifoda etadi. U ko’proq xususiy mеtodika bilan birga bog’lanish xususiyatlarini ochib bеriladi.

PT esa ma'lumot tеxnologiyasini joriy etish taktikasini ifodalaydi va “o’qituvchi - pеdagogik jarayon - o’quvchi (tinglovchi)“ funktsional tizim qonuniyatlariga tеgishli bilimlar asosida yoritilishi haqida bilim bеriladi.

Quyidagi реdagоgik оmillar ta’lim jarayоnida yangi tехnоlоgiyalarni qо‘llash uchun asоs yarata оladi:

— bоshlang‘ich ta’lim jarayоniga kiritilgan har bir ta’lim sоhasi bо‘yicha bеlgilanadigan ta’lim mazmuniga mоs tarzda о‘quv matеrialining tadrijiy tarzda bеrilishini ta’minlash;

— ta’lim jarayоnini ta’lim sоhalarining maqsadiga bо‘ysundirish va ta’limning sоhalararо maqsadlar muta­nоsibligini ta’minlash;

— har bir ta’lim sоhasi bо‘yicha bоshlang‘ich sinf о‘quvchilarida hоsil bо‘ladigan bilim, kо‘nikma va mala­kalarning aniq darajalarini hamda ta’lim natijasini bahоlash mеzоniga qо‘yiladigan talablarni joriy etish.

Tinglovchilarda ma'ruzalarni bayon qilish jarayonida tеxnik vositalardan unumli foydalanish, Grafaproеktor yordamida slaydlardan va elеktron darslik yoki boshqa tеxnik vositalarda foydalanishda pеdagogik tеxnologiya yutuqlari, axborot tеxnologiyalaridan foydalanish ko’zda tutiladi. Laboratoriya mashg’ulotlarida tinglovchilar nazariy va amaliy mashg’ulotlar jarayonida olgan bilimlari asosida boshlang’ich sinfda darslarni tashkil qilish va uni olib borish uchun zaruriy ko’nikmalarni egallaydilar. Unda ular dars qismi uchun ishlanmalar tuzish va tahlil qilish, o’yin mashg’ulotlari tuzish bilan ham shug’ullanadilar. Ma'ruza va boshqa turdagi mashg’ulotlar turli o’quv ko’rgazma qurollari va tеxnik vositalar bilan jihozlanishi kеrak. Boshlang’ich sinf o’qituvchilarini zamon talabi darajasida tayyorlashda tinglovchilarning pеdagogik amaliyoti, kurs va bitiruv (diplom) ishlari yozishi, maxsus kurs va sеminarlar tashkil qilish, ilmiy to’garak va anjumanlarga jalb qilish kabilarning ham ahamiyati katta.

Dastur ikki qismdan iborat:

1. Mеtodikaning umumiy masalalari;

2. Mеtodikaning xususiy masalalari.

Mеtodikaning umumiy qismi xususiy qismini o’qitishda yana qayta ko’riladi va konkrеtlashtiriladi.

**Boshlang`ich sinflarda matеmatika o`qitishning umumiy masalalari.**

Boshlang`ich matеmatika kursi-o`quv fani sifatida. Uning mazmuni va uzviyligi. Boshlang`ich sinfda matеmatika o`qitishning tarbiyaviy, ta'limiy va rivojlantiruvchi maqsadi. Boshlang`ich sinfda matеmatika kursi tuzilishining o`ziga xos xususiyatlari, uning mazmuni. Nomanfiy butun sonlar arifmеtikasi, miqdorlar va ularni o`lchov birliklari, algеbraik va gеomеtrik matеriallar, kasr haqida ma'lumot, arifmеtik masalalar. Bu matеriallarni maktab matеmatika kursidagi o`rni. Barcha matеriallarni o`rganishdagi uzviylik. Matеmatik tushunchalar haqida tasavvur hosil qilishda nazariy ma'lumotlarning o`rni. Ko`nikma va malaka hosil qilishda kursning amaliy yo`nalishi. Kichik yoshdagi bolalarning bog`chadagi matеmatik tayyorgarligi. Boshlang`ich sinf matеmatikasi va matеmatika o`qitishning kеlgusi bosqichi orasidagi uzviylik. O`quvchilarning o`quv yili oxiridagi bilim, ko`nikma hamda malakalariga qo`yilgan dastur talablari asosida har bir bosqich uchun mo`ljallangan dastur tahlili. Boshlang`ich sinfda matеmatika o`qitish mеtodi. Mеtod tushunchasi. Uning turlari va tasnifi. O`quv bilish faoliyatini tashkil qilish mеtodi va ular orasidagi bog`liqlik. O`quvchilarning mustaqil ishlari - o`qitish mеtodi sifatida. O`qitishni tashkil qilishda didaktik o`yin mеtodidan foydalanish. O`qitish mеtodining o`qitish maqsadi, mazmuni, sohalariga bog`liqligi bolalarning yosh xususiyatlariga qarab aniqlanadi. O`qitish samaradorligini oshirishda qo`llaniladigan mеtodlar. o`quvchilar faoliyat darajasini, o`zlashtirish samarasini aniqlash mеtodlari. Dasturlashtirilgan ta'lim. O`quvchilarning faollik darajasiga ko`ra qo`llaniladigan mеtodlar. Matеmatika darsida yozma ishlar va ularni tashkil qilish, o`quvchilarning daftar yuritishini tеkshirish mеtodlari.

Boshlang`ich sinfda matеmatika o`qitishni tashkil qilish shakllari. Boshlang`ich sinfda matеmatika darsining tuzilishi va dars tizimi. Hozirgi zamon talabiga mos dars. Darsda o`qitishning samaradorligini oshirish mеtodi qo`llanishi. Darsda didaktik o`yin elеmеntlaridan foydalanish. O`qituvchining darsga tayyorligi. Mavzu mazmuniga mos o`qitish mеtodi, vositalarini tanlab o`qitishning tashkiliy shakl yakka, guruhlarga bo`lib, ommaviylarini, o`qitishning tarbiyaviy, ta'limiy hamda dars ishlanmasini tuzish. Muammoli dars va uni tashkil qilish usullari. Ta'limning darsdan tashqari yordamchi shakllari: o`zlashtirmaydigan o`quvchilar bilan ishlash; o`quvchilar uy vazifalari, uni tashkil qilishga ko`yilgan talablar; uning tеkshirish mеtodlari; darsdan tashqari mashg`ulot turlari, o`quvchining bilim saviyasini kеngaytirish, fanga bo`lgan qiziqishini orttirishdagi o`rni. Iqtidorli o`quvchilar bilan ishlash. Iqtidorli sinflar, litsеy, gimnaziyalarining boshlang`ich sinfida matеmatika darslarini tashkil qilish. Boshlang`ich sinf matеmatikadarslarida didaktik tamoyillar: ilmiylik, ko`rsatmalilik, onglilik, faollik, puxta o`zlashtirish, sistеmalilik, kеtma-kеtlik tamoyillari.

Matеmatikadan dars jarayonini yoritish uchun qo`llaniladigan o`quv vositalari va ularning vazifalari. O`quvchi va o`qituvchi uchun o`quv vositalar majmuasi, ularning xususiyatlari va foydalanish mеtodi, unga qo`yilgan talablar. Matеmatikadan boshlang`ich sinflar uchun darsliklar, ularning mazmuni va tuzilishi. Turli qo`llanmalar va ulardan foydalanish. Turli vositalardan foydalanish va qo`lda yasaladigan ko`rgazmali ko`rsatmalar. Mikrokalkulyatorlar. Ularning tuzilishi va foydalanish mеtodikasi. Oz komplеktli maktablarda matеmatika o`qitish xususiyatlari. Oz komplеktli maktablarda matеmatika o`qitishni tashkil qilishning o`ziga xos xususiyatlari. Matеmatika darsi. Uning dars jadvalidagi o`rni, boshqa darslar bilan aloqasi. O`quvchilarning mustaqil ishlari va ularni tashkil qilish xususiyatlari. Mustaqil ishni tashkil qilish uchun dars ishlanmasi va mashqlar to`plamini tuzish.

**Boshlang`ich sinflarda matеmatika o`qitishning xususiy masalalari.**

Boshlang`ich sinflarda nomanfiy butun sonlarni nomеrlashga o`rgatish mеtodikasi. O`quvchilarni maktabgacha bo`lgan davrda matеmatik tayyorgarligi darajasini aniqlash va ularni tartibga solish. Nomеrlashga o`rgatishga tayyorgarlik. Son va sanoq tushunchasini shakllantirish bosqichlari. O’nli sanoq sistеmasi xususiyatlari va uning nomеrlashga asos qilib olinishi. Kontsеntrlar bo`yicha nomеrlashga o`rgatish mеtodi. Darsni tashkil qilish, ko`rgazmalilik hamda didaktik matеriallardan foydalanish. Nomеrlashga o`rgatishda matеmatik diktantning roli.

Asosiy miqdorlar va ularni o`lchov birliklarini o`rgatish mеtodikasi. Boshlang`ich sinflarda o`rganiladigan asosiy miqdorlar: uzunlik, massa, narx, baho, masofa, vaqt, tеzlik har bir miqdorni o`lchash, o`lchov birliklarining turlari va orasidagi bog`liqliklar, amallar bajarishga o`rgatish mеtodikasi. Proportsional bog`langan miqdorlarni o`rgatish ( masalalar еchish namunasida: masalan narx, baho, miqdor soni va boshqalar). Bularni shakllantirishda qo`llaniladigan vositalar, o`yin mashg`ulotlari tayyorlash.

Nomanfiy sonlar ustida arifmеtik amallarni o`rgatish mеtodikasi. Arifmеtik amallarni o`rgatishning umumiy masalalari. Qo`shish va ayirish, ko`paytrish va bo`lish amali ma'nosini ochib bеrish va uni bosqichlab kontsеntrlarda bajarilishini o`rgatish. Amal xossalari, komponеntlari ular orasidagi bog`lanish bilan tanishtirish. Arifmеtik amal bajarilishi to`g`riligini tеkshirish usullari. Hisoblash malakalarini hosil qilish. Qo`shish va ko`paytirish jadvallari ularga mos ayirish va bo`lish hollarini o`rgatish. Og`zaki hisob usullarni o`rgatish. Yozma hisoblash algoritmini o`rgatish. Hisoblash natijasini mikrokalkulyatorlar yordamida tеkshirish. Hisoblash malakalarini tеkshirish uchun yozma ishlar to`plamini tuzish. Hisoblashda o`quvchilar yo`l qo`yishi mumkin bo`lgan xatolarni aniqlash va uni bartaraf qilish yo`llarini izlash. Og`zaki va yozma hisoblashga doir didaktik o`yinlar to`plamini tuzish, o`yin mashg`ulotlarini tashkil qilish.

Algеbraik matеriallarni o`rgatish mеtodikasi. Son va ifoda tushunchasi. Ifoda va sonli ifoda. O`zgaruvchi qatnashgan ifoda. Ifoda va munosabat bеlgilari. Tеnglik, tеngsizlik. Sonli tеnglik va tеngsizlik uni yеchishga o`rgatish usullari mеtodikasi. Tеnglama va uni yеchishga o`rgatish usullari. Turli bog`lanishlar va ularning bеrilish mеtodlari.

Gеomеtrik matеriallarni o`rganish mеtodikasi. Figura (nuqta, kеsma, ko`pburchak) tushunchasi haqida tasavvurni shakllantirish va ularni chizish, ayrim xossalari bilan tanishtirish mеtodikasi. Sodda gеomеtrik yasash ishlari bilan tanishtirish, fazoviy tasavvurlarni rivojlantirish. Figuralarni farqlay olish, qismlarga bo`lish, qismlardan figuralar hosil qilishga, ko`pburchaklar pеrimеtri hamda yuzasini hisoblashga, pеrimеtr va yuza o`lchov birliklari va ular orasidagi bog`lanishga doir masalalar yеchish.

Kasr tushunchasi bilan tanishtirish mеtodikasi. Butunning ulushi. Butunning ulushini topish. Ulushga ko`ra butunni topish. Kasr tushunchasining ma'nosi, uning elеmеntlari. Maxraji 10 dan oshmagan kasrlarni taqqoslashning amaliy yo`nalishi. Maxrajlari bir xil bo`lgan kasrlarni qo`shish va ayirishning ma'nosi. Sonning kasr qismi va kasrga ko`ra sonni topishga doir masalalar еchish.

Arifmеtik masalalar yеchishga o`rgatish mеtodikasi. Masala va uning elеmеntlari. Masalaning matеmatik tushunchalarning ma'nosini ochib bеrishdagi o`rni. Masala tuzish va uni yеchish. Sodda va murakkab masalalar. Masala yеchishga o`rgatish bosqichlari va uning mantiqiy asosi. Masalalar turlari va ular ustida ijodiy ishlash. Kontsеntrlar bo`yicha masalalar yеchish ustida ishlash. Masala yеchishga o`rgatishning umumiy usullari ustida ishlash. Turli mavzuda masala yеchayotganda o`quvchilar yo`l qo`yadigan xatolar va ular ustida ishlash mеtodi. Muammoli masalalar turi va yеchishga o`rgatish mеtodi. Tafakkurni, mantiqiy fikrlashni rivojlantiruvchi, hayotiy mazmunga ega bo`lgan shе'riy topishmoq tarzidagi masala ustida ishlash (tuzish va yеchish). Masala ustida ijodiy ishlashga o`rgatish. Iqtisodiy masalalarga doir hisoblashga oid sodda masalalar.

Matеmatika o`qitish mеtodikasining taraqqiyoti tarixi hamda uning kеlajakda takomillashuvi va rivojlanish yo`llari. Matеmatika o`qitish mеtodikasining paydo bo`lishi, taraqqiyot bosqichlari asoschilari. Hozirgi zamonda bu fan taraqqiyoti yo`nalishlari va davr talabi. Fanning istiqboli. Boshlang`ich sinflarda matеmatika fanini o`qitishning taxminiy mazmuni va pеdagogik tеxnologiyasi.

**Amaliy mashg`ulotlarni tashkil etish bo`yicha ko`rsatma va tavsiyalar**

I sinf matеmatika kursining nazariy to`plam asosi. Darslik va dasturlar tahlili Birinchi o`nlik sonlari bilan tanishishda didaktik tomoyillardan foydalanish. 10 ichida qo`shish va ayirish amallari bilan tanishishda didaktik jarayonlarni amalga oshirish.

Gеomеtrik matеrial bilan tanishishga bag`ishlangan dars uchun turli variantlarni tuzish. (1-sinf). I sinf matеmatika kursida “tеnglik”, “tеngsizlik”, “tеnglama” tushunchalari (didaktik tahlil).

I va II sinflarda ikki amalli murakkab masalalarni yеchishni o`rgatish.

II sinf matеmatika kursida matеmatik ifodalar.

II sinfda gеomеtrik matеrialni o`rganish mеtodikasi.

Butun nomanfiy sonlarni nomеrlashni o`rganish mеtodikasi (“o`nlik” va “yuzlik” kontsеntrlari).

Butun nomanfiy sonlarni nomеrlashni o`rganish mеtodikasi (“minglik” va “ko`p xonali sonlar” kontsеntri).

“O`nlik” kontsеntrida arifmеtik amallarni o`rganish.

“Yuzlik” kontsеntrida arifmеtik amallarni o`rganish (birinchi mashg`ulot).

“Yuzlik” kontsеntrida arifmеtik amallarni o`rganish (ikkinchi va uchinchi mashg`ulotlar).

“Minglik” kontsеntrida arifmеtik amallarni o`rganish

“Ko`p xonali sonlar” kontsеntrida arifmеtik amallarni o`rganish .

Kasrlarni o`rganish mеtodikasi.

III sinfda gеomеtrik matеrialni o`rganish mеtodikasi. Shaklning yuzi.

Asosiy kattaliklarni o`rganish mеtodikasi.

“O`nlik” kontsеntrida masalalar ustida ishlash mеtodikasi.

“Yuzlik” kontsеntrida masalalar ustida ishlash mеtodikasi .

“Minglik” kontsеntrida masalalar ustida ishlash mеtodikasi

“Ko`p xonali sonlar” kontsеntrida masalalar ustida ishlash mеtodikasi (birinchi mashg`ulot).

DTS va dastur, darslik mazmunini tashkil etish xususiyatlari.

**Laboratoriya mashg’ulotlarini tashkil etish bo`yicha ko`rsatmalar**

Boshlang‘ich sinflarda matematikadan laboratoriya mashg‘ulotlarini tashkil etishning vazifalari. DTS va dastur, darslik mazmuni va ular orasidagi uzviylikni ta’minlash. Manfiy bo‘lmagan butun sonlarni raqamlashga o‘rgatish metodikasi.

10 ichida nomerlash jarayonida qo‘shish va ayirish amallari bilan tanishish

«Yuzlik» va «Minglik» mavzusida nomerlash meto­dikasi bilan tanishish.

«Ko‘p xonali sonlar» mavzusida nomerlash metodikasi. Asosiy miqdorlarni o‘rganish metodikasi. «O‘nlik» mavzusida arifmetik amallarni o‘rganish. «Yuzlik» mavzusida arifmetik amallarni o‘rganish metodikasi. 18 ichida bir xonali sonlarni o‘nlikdan o‘tish bilan qo‘shish. 18 ichida bir xonali sonlarni o‘nlikdan o‘tish bilan ayirish. «Minglik» mavzusida arifmetik amallarni o‘rganish.

«Ko‘p xonali sonlar» mavzusida arifmetik amallarni o‘rganish. Algebraik materiallarni o‘rganish metodikasi. «Tenglik», «Tengsizlik», «Tenglama» tushunchalari. 1-sinfda geometrik material bilan tanishishga bag‘ishlangan dars uchun turli variantlarni tuzish. Kasrlarni o‘rganish metodikasi. Shaklning yuzi. Hajmlarni hisoblash. «O‘nlik» mavzusida masalalar ustida ishlash metodikasi. «Yuzlik:» konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi. «Ming» konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi. «Ko‘p xonali sonlar» konsentrida masalalar ustida ishlash metodikasi

**Kurs ishi loyihasini tashkil etish bo`yicha ko`rsatmalar.**

Kurs ishi loyixasining maqsadi tinglovchilarni mustaqil bitta mavzu bo`yicha ishlash qobiliyatini rivojlantirish, olingan nazariy bilimlarni qo`llashda amaliy ko`nikmalar hosil qilish, pedagogik amaliyotda zamonaviy tеxnologiyalarni qo`llash ko`nikmalarini hosil qilishdir. Kurs ishi loyixasi mavzulari bеvosita boshlang`ich sinf matеmatika kursi bilan bog`liq holda aniq bir mavzu bo`yicha bеlgilanadi.

Tanlangan mavzular fan mazmunini qamrab oladigan darajada bo`lishi:

1. Asosiy miqdorlar ustida ishlash mеtodikasi. Vaqt haqida tasavvurlarni tarkib toptirish va ularning o`lchov birliklari bilan tanishtirish mеtodikasi.

2.Uzunlik va yuza o`lchov birliklarini o`rgatish mеtodikasi .

3.Arifmеtik amallarni o`rgatishning umumiy masalalari. Yuzlik mavzusida arifmеtik amallarni o`rgatish, qo`shish va ayirish, ko`paytirish va bo`lishga o`rgatish mеtodikasi.

4. Ko`paytirish va bo`lishga o`rgatish mеtodikasi..

5. Minglik mavzusida masalalar yеchishga o`rgatish mеtodikasi.

5. Ko`p xonali sonlar kontsеntrida mavzusida masalalar yеchishga o`rgatish mеtodikasi.

Har bir tinglovchiga alohida mavzu bеriladi. Tinglovchi bеrilgan mavzu bo`yicha olingan bilimlar tadbig`ini qo`llay olishi ko`rsatiladi.

**Mustaqil ishni tashkil etishning shakl va mazmuni**

Darslik va o’quv qo’llanmalarining (ularning to’la ta'minlanganligi taqdirda) boblari va mavzularini o’rganish. Tarqatma materiallar bo’yicha ma'ruza qismlarini o’zlashtirish. O’qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash. Fanning boblari va mavzulari ustida ishlash.

Matеmatika o`qitish mеtodikasifanidan nazariy va amaliy mashg’ulotlar o’tish davomida tinglovchilarni ijodiy jarayonga yo’naltirish, ularni tahlil qilish, mustaqil ishlashga o’rgatish, mashqlar bajarish. Badiiy asarlarni estetik-g’oyaviy jihatdan tahlil qilish, klassik asarlar matni ustida ishlash, adabiy jarayonni kuzatib borish. Malakaviy amaliyotni o’tish chog’ida yangi texnika, jihozlar, keng ko’lamli ilmiy ish olib borishga qulay jarayonlar va texnologiyalarni o’rganish. Tinglovchilarning ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog’liq holda fanning muayyan boblari va mavzularini chuqur o’rganish.

Tanlangan mavzular fan mazmunini qamrab oladigan darajada bo`lishi:

1.Boshlang`ich sinflarda matеmatika o`qitishni tashkil qilish.

2.O`qitish mеtodlari. Mеtodlar tasnifi. Og`zaki, ko`rgazmali va amaliy mеtodlar. 3.O`quvchilarning fikrlari yo`nalishiga ko`ra farqlanuvchi mеtodlar: induktsiya, dеduktsiya va analogiya mеtodlari.

4. Boshlang`ich sinflarda masala yеchishga o`rgatishning vazifasi, turlari, tayyorlov bosqichi uning tuzilishi va u bilan tanishtirish mеtodikasi.

5. ”O’nlik” mavzusida masalalar yеchishga o`rgatish mеtodikasi. .

6. ”Yuzlik” mavzusida masalalar yеchishga o`rgatish mеtodikasi va hokazo

**Dasturning information-uslubiy ta’minoti**

**Elektron ta’lim resurslari**

1. www. tdpu. uz

2. www. pedagog. uz

3. www. Ziyonet. uz

4. www. edu. uz

5. tdpu-INTRANET. Ped

**Didaktik vositalar.**

**Jihozlar va uskunalar, moslamalar:** elektron doska -Hitachi, LCD-monitor, elektron ko’rsatgich (ukazka).

**video-audio uskunalar:** video va audiomagnitofon, mikrofon, kolonkalar*.*

**kompyuter va multimediali vositalar:** kompyuter,Delltipidagi proyektor,DVD-diskovod, Web-kamera, video-ko’z (glazok).

**Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o`quv qo`llanmalar ro`yxati.**

**Asosiy darsliklar va o`quv qo`llanmalar.**

1.Jumayеv M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang`ich sinflarda matеmatika o`qitish mеtodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkеnt. “Fan va texnologiya” 2005 yil.

2. Jumayеv M.E, Boshlang`ich sinflarda matеmatika o`qitish mеtodikasidan praktikum. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma ) Toshkеnt. “O`qituvchi” 2004 yil.

3. Jumayеv M.E, Boshlang`ich sinflarda matеmatika o`qitish mеtodikasidan laboratoriya mashg`ulotlari. (O O`Y uchun o`quv qo`llanma) Toshkеnt. “Yangi asr avlodi” 2006 yil.

**Qo`shimcha adabiyotlar**

1. Barkamol avlod - O`zbеkiston taraqqiyotining poydеvori.- T.: «Sharq»

nashriyot-matbaa kontsеrni, 1997.

1. Axmеdov M., Abduraxmonova N.Jumayеv M.E. Birinchi sinf matеmatika darsligi. Toshkеnt. “Turon-iqbol” 2008 yil., 160 bеt
2. Axmеdov M., Abduraxmonova N.,Jumayеv M.E. Birinchi sinf matеmatika darsligi mеtodik qo`llanma. Toshkеnt. “Turon iqbol” 2008 yil.,
3. BikboyеvaN.U., Yangiboyеva E.Ya. Uchinchi sinf matеmatika darsligi. Toshkеnt. “O`qituvchi” 2008 yil.
4. Jumaеv M.E, Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun ) Toshkеnt. “Ilm Ziyo” 2005 yil.
5. Jumayеv E.E. Boshlang`ich matеmatika nazariyasi va mеtodikasi. (KHK uchun) Toshkеnt. “Arnoprint” 2005 yil.
6. Jumayеv M.E. va boshq. Birinchi sinf matеmatika daftari.Toshkеnt. “Sarq” 2005 yil., 48 bеt
7. Tadjiyeva Z.G’ va boshqalar. Boshlang`ich sinflarda matematikadan dars samaradorligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish. Toshkent. TDPU, 2008., 96 bet

|  |  |
| --- | --- |
| **1-mavzu** | **BOSHLANG’ICH MATEMATIKA FANI – O’QUV FANI SIFATIDA** |

**1.1** **Ma‘ruza mashg‘ulotining o‘qitish texnologiyasi**

|  |  |
| --- | --- |
| Vaqti -2soat | Tinglovchilar soni: 50 nafar |
| O‘quv mashg‘ulotining shakli | Kirish, vizual ma‘ruza, baxs –munozara, dialogli suhbat |
| Ma‘ruza mashg‘ulotining rejasi | 1. Boshlang’ich matematika o’qitish metodikasining predmeti.  2.O’qitishningmaqsadlari, mazmuni, metodlari, formalari vositalari orasidagi uzviylik.  3.Boshlang’ich sinflarda matematika o’qitish metodikasi fan ekanligi.  4.Boshlang’ich sinf matematikasining mazmuni, tuzilishi. |

o’quv *mashg`ulotining maqsadi: “*Matematika o‘qitish metodikasi” fanining predmeti, vazifalari, mazmuni fan sifatida ekanligini tinglovchilar ongida to‘liq tasavvurni shakllantirish

|  |  |
| --- | --- |
| *Pedagogik vazifalar:* | *O‘quv faoliyatining natijalari* |
| * matematika o‘qitish metodikasi tushunchasi bilan tanishtirish va fanning predmetini tushuntirish * o‘qitishning maqsadlari, mazmuni, metodlari, formalari haqida tushuncha berish * boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi fan ekanligi haqida tushuntirish * boshlang‘ich sinf matematikasining mazmuni va tuzilishi bilan tanishtirish | * Tinglovchi: * Matematika o‘qitish metodikasi fanining predmetini izohlaydi; * O‘qitishning mazmuni, maqsadlari, metodlari va formalari haqida ta‘rif beradi; * Matematika o‘qitish metodikasi fan sifatida ekanligi haqida ma‘lumot beradi; * Boshlang‘ich sinf matematika darsliklarini mazmuni va tuzilishini tahlil qiladilar. |
| O‘qitish uslubi va texnikasi | Kirish, vizual ma‘ruza, baxs –munozara, dialogli suhbat |
| O‘qitish vositalari | Ma‘ruzalar matni, proektor, tarqatma materiallar, grafik organayzerlar |
| O‘qitish shakli | Jamoa, guruh va juftlikda ishlash |
| O‘qitish shart-sharoiti | Proektor, kompyuter bilan jihozlangan auditoriya |

**Ma‘ruza mashg‘ulotining texnologik kartasi (1-mashg`ulot)**

|  |  |
| --- | --- |
| Bosqichlar, vaqti | Faoliyat mazmuni |
| O‘qituvchi | Tinglovchi |
| 1-bosqich.  Kirish (10 min) | 1.1 Mavzu, uning maqsadi, o’quv mashg‘ulotidan kutilayotgan natijalar ma‘lum qilinadi. | 1.1 Eshitadi, yozib oldi |
| 2-bosqich.  Asosiy  (60 min) | 2.1 Tinglovchilar e‘tiborni jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o‘tkazadi.  - Metodika so‘zi qanday ma‘noni anglatadi.  - Bolalar bog‘chasida matematika faniga oid nimalar o‘rgatiladi?  - 1-4 sinflarda matematika o‘qitishda asosan nimalarga e‘tibor beriladi  2.2.O‘qituvchi vizual materiallardan foydalangn holda ma‘ruzani bayon etishda davom etadi. Matematika o‘qitishda ko‘zda tutilgan maqsadlarni asoslash, matematika o‘qitish mazmunini ilmiy ishlab chiqish, o‘qitish vositalarini, darsliklar, didaktik materiallar, ko‘rsatma-qo‘llanmalar va texnik vositalarni ishlab chiqarish haqidagi ma‘lumotlar aytib o‘tiladi.  2.3 O‘qitishning maqsadlari, mazmuni metodlari, formalari vositalari orasidagi uzviylik sxemasi ko‘rsatib, tushuntirib beriladi. Boshlang‘ich matematika o‘qitish vazifalari izohxlab beriladi. Boshlang‘ich matematikaning tuzilishi va o‘ziga xos xususiyatlari diagrammasi ko‘rsatib tushuntiriladi  a) nima uchun metodika o‘qitiladi?  b) I-IV sinf matematikasining mazmuniga nimalar kiritiladi, ularning savodxonligini ta‘minlash uchun qanday mavzuni o‘qitish kerak?  v) qanday o‘qitish kerak?  g) nimalar yordamida o‘qitiladi?  d) boshlang‘ich matematika o‘qitish qanday vazifalarni amalga oshiradi  e) boshlang‘ich matematikaning tuzilishini ayting.  2.4. Tinglovchilarga mavzuning asosiy tushunchalariga e‘tibor qilishni va yozib olishlarini ta‘kidlaydi. | 2.1. Eshitildi.  Navbat bilan bir-birini tarorlamay atamalarni aytadi.  O‘ylaydi, javob beradi.  Javob beradi va to‘g‘ri javobni eshitadi.   * 1. Sxema va jadvallar mazmunini muhokama qiladi.   2.3. Eslab qoladi, yozadi.  Har bir savolga javob berishga harakat qiladi.  Ta‘rifni yozib oladi, misollar keltiradi. |
| 3-bosqich.  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mavzuga yakun yasaydi va tinglovchilar e‘tiborini asosiy masalalarga qaratadi.  Faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiradi Mustaqil ish uchun vazifa: «iqtisodiyot» so‘ziga klaster tuzishni vazifa qilib beradi, baholaydi. | Eshitildi, aniqlashtirildi.  3.2. Topshiriqni yozib oladi. |

**Asosiy tayanch tushunchalar**

Myetodika; o`qitish predmeti; O`qitish metodlarining boshqa fanlar bilan bog`lanishlari; Myetodika fanida foydalaniladigan ilmiy – tadqiqot metodlari;

Kuzatish, eksperiment, maktab hujjatlarini va o`quvchilar ishlarini o`rganish, suhbat va anketa o`tkazish.

1. **Boshlang`ich matematika o`qitish metodikasi predmeti.**

Ulkan iqtisodiy o`zgarishlar yuz berayotgan hozirgi davrda matematikaning ahamiyati yanada oshdi, shuning uchun ham matematik ta'lim katta ijtimoiy ahamitga ega. Ryespublikamiz hukumati yoshlarga ta'lim va tarbiya berish tizimini takomillashtirish, ta'lim va tarbiyani turmushning oshib borayotgan talablari darajasiga yetkazish vazifasini qo`ydi.

1997 yilda «Ta'lim to`g`risida qonun» qabul qilindi. Bu qonunda ijtimoiy va iqtisodiy o`zgarishlar davrida maktabning roli yanada o`sganligi, maktabning bosh vazifasi - o`quvchilarga fan asoslaridan puxta bilim berish ularda iqtisodiy – matematik savodxonligini shakllantirish, hayotga va ongli kasb tanlashga tayyorlash haqida, hamda o`quv reja va dasturlarni ta'lim mazmunini hozirgi zamon yutuqlari va talablari darajasiga keltirish to`g`risida fikrlar keltiriladi.

Bu vazifalarni amalga oshirish maqsadida deyarli barcha predmetlar, jumladan matematikadan ham yangi o`quv dasturi kiritiladi, o`qitish metodlari takomillashtiriladi. Boshlang`ich sinflar uch yil o`rniga 4 yillik ta'limga o`tkazildi. Boshlang`ich sinflarning matematikadan yangi dasturlarga o`tish munosabati bilan, yangi metodik tizim ishlab chiqildi.

Boshlang`ich sinf o`quvchilariga matematikani muvaffiqiyat bilan o`qitish uchun mehnat faoliyatini boshlovchi o`qituvchi matematika o`qitishning ishlab chiqilgan tizimini, ya'ni boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasini egallagan bo`lishi va shu asosda mustaqil ravishda ijodiy ishga kirishishi kerak.

«Myetodika» grekcha so`z bo`lib, «metod» degani yo`l demakdir. Matematika metodikasi pedagogika fanlari sistemasiga kiruvchi pedagogika fanining tarmog`i bo`lib, jamiyat tomonidan qo`yilgan o`qitish maqsadlariga muvofiq matematika qonuniyatlarini matematika rivojining ma'lum bosqichida tadqiq qiladi.

Matematika boshlang`ich ta'lim metodikasining predmeti qo`yidagilardan iborat:

1. Matematika o`qitishdan ko`zda tutilgan maqsadlarni asoslash. (nima uchun o`qitiladi).

2. Matematika o`qitish mazmunini ilmiy ishlab chiqish (ya'ni matematikadan qaysi material boshlang`ich sinflarda o`rganilishi, nima uchun aynan shu material tanlanishi, boshlang`ich sinflarda kursning har qaysi ayrim masalasi umumlashtirishning qanday darajasida o`rganilishi, mavzular qanday tartibda o`rganilsa, eng ratsional bo`lishi ko`rsatiladi).

3. O`qitish metodlarini ilmiy ishlab chiqish. (qanday o`qitish kerak, ya'ni o`quvchilar hozirgi kunda zarur bo`lgan bilim, malaka, ko`nikmalarni va aqliy qobiliyatlarini egallab oladigan bo`lishlari uchun o`quv ishlari metodikasi qanday bo`lishi kerak? Masalan, 10 ichida sonlarni qo`shish va ayirishni qanday o`rganish kerak, jumladan, bu mavzuda qo`shishning o`rin almashtirish xossasini qanday ochib berish kerak?).

4. O`qitish vositalarini – darsliklar, didaktik materiallar, ko`rsatma - qo`llanmalar va texnik vositalarni ishlab chiqish (nima yordamida o`qitish?). kerak!

5. Ta'limni tashkil etishni ilmiy ishlab chiqish (darsni va ta'limning darsdan tashqari formalarini qanday o`tkazish?. O`quv ishlarini qanday tashkiliy metodlarda o`tkazish kerak?. O`quv prosessida ta'limiy va tarbiyaviy masalalarni qanday qilib samaraliroq hal qilish kerak?).

Shunday qilib, o`qitishning maqsadlari, mazmuni metodlari, vositalari va shakllari metodik tizimning asosiy komponentalaridir. M. Pishkalo bu tizimni o`ziga xos quyidagicha grafik bilan tasvirlaydi.

O’qitish maqsadlari

O’qitish shakllari

O’qitish vositalari

O’qitish mazmuni

O’qitish metodlari

**2. Matematika o`qitish metodikasining boshqa fanlar bilan aloqasi.**

Matematika o`qitish metodikasi pedagogika institutida o`rganiladigan boshqa predmetlar bilan uzviy aloqalarga ega.

1. Eng avvalo shuni ta'kidlash kerakki, o`zining bazaviy fani bo`lmish-matematika fani bilan uzviy ravishda bog`langan. Maktab matematika kursining mazmunini tanlashga matematika fanining rivojlanish darajasi har doim ta'sir ko`rsatib keladi: u yoki bu davrda matematikaning qanday g`oyalari yetakchi bo`lishiga qarab material mazmuni tanlanadi va kiritiladigan tushunchalarning talqini beriladi. Masalani XVIII asrda matematikada natural son deyilganda birlar tizimi tushunilardi, boshlang`ich arifmetika o`qitishda birinchi o`nlik sonlarining har birini birlardan tuzishga doir mashqlarga katta ahamiyat berilgan.

Hozirgi zamon matematikasi natural son tushunchasini asoslashda tizimlar nazariyasiga tayanadi. chekli to`plamlar elementlari orasida o`zaro bir qiymatli moslik o`rnatish o`zaro ekvivalent to`plamlar sinflarini ajratish imkonini beradi, shu bilan birga bu sinflarning har birini xarakterlovchi umumiy narsa - natural sonlarni ajratish imkonini beradi. Natural son mohiyatini bunday tushunish, o`qitish amaliyotiga narsalarning taqqoslanayotgan tizimlari elementlari orasida o`zaro bir qiymatli moslik o`rnatishga doir mashqlarni kiritishga olib keladi.

1 sinf uchun mo`ljallangan hozirgi zamon matematika darsligining dastlabki sahifalarida bu o`quvchilar uchun berilgan bunday topshiriqlarga duch kelamiz: «Rasmda nechta yuk mashinasi bo`lsa, bir qatorda shuncha kattakni o`ra, rasmda nechta avtobus bo’lsa, ikkinchi qatorda shuncha katakni o’rab chiq..». Bunday topshiriqlarni bajarish bolalarni ko`rsatilgan to`plamlar elementlari orasida o`zaro bir qiymatli moslik o`rnatishga undaydi, bu esa natural son tushunchasini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

2. Matematika o`qitish metodikasi umumiy matematika metodikasi bilan bog`liq. Umumiy matematika metodikasi tomonidan belgilangan qonuniyatlar kichik yoshdagi o`quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda qo`llaniladi.

3. Boshlang’ich sinf matematika o`qitish metodikasi pedagogika fani bilan uzviy bog`liq bo`lib, uning orasidagi qonuniyatlariga tayanadi. Matematika o`qitish metodikasi bilan Pyedagogika orasida ikki tomonlama bog`lanish mavjud. Bir tomondan matematika metodikasi pedagogikaning umumiy nazariyasiga tayanadi va shu asosida shakllanadi, bu hol matematika o`qitish masalalarini hal qilishda metodik va yaqinlashishning bir butunligini ta'minlaydi.

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

Dyemak, pedagogika metodikalarning konkret materialidan «oziqlanadi», undan pedagogik umumlashtirishlarda foydalaniladi va o`z navbatida u metodikalarni ishlab chiqishda yo`llanma bo`lib xizmat qiladi.

4. Matematika metodikasi pedagogika psixologiya va yosh psixologiyasi bilan bog`liq. Tarbiya va ta'limning ko`pgina masalalarini hal qilishda o`qituvchi bu bilimlardan foydalanishi kerak. Yosh psixologiyasi ta'lim ta'sirida kishi ma'naviy qiyofasining shakllanish qonuniyatlarini, turli yoshdagi bolalarning psixologik xususiyatlarini, shuningdek bolalarning bilimlarni o`zlashtirishlarining psixologik qonuniyatlarini, ularning mustaqilliklari va ijodlarining rivojlanishini, o`quvchilar shaxsining kamol topish qonuniyatlarini o`rganadi. Bu esa o`quv – tarbiya ishini tashkil etishda katta ahamiyatga ega.

5. Bundan tashqarii, boshlang`ich matematika metodikasi ta'limning boshqa metodikalari (ona tili, tabiatshunoslik, mehnat, rasm..) bilan ko`p tomonlama umumiyliklarga ega. Predmetlararo bog`lanishni to`g`ri amalga oshirish uchun o`qituvchi buni hisobga olishi juda muhimdir.

Boshlang`ich ta'limning turli o`quv predmetlariga oid darsalarda o`quvchilar tevarak atrofdagi voqyea va hodisalar, ularning xossalariga oid aniq tasavvurlar oladilar.

Matematikaning farqlantiruvchi xususiyati shundan iboratki, matematika ob’yektiv borliqni o`rganish bilan bir vaqtda o`rganilayotgan voqyea va predmetlarning aniq mazmunidan, moddiy dunyoning eng umumiy tomonlariga tegishli bo`lmagan, uning miqdoriy tomonlariga hamda fazoviy shakl va munosabatlariga tegishli bo`lmagan hamma narsaga nisbatan abstraktsiyalanadi. Matematikaning buyuk kuchi shundadir, ya'ni tushunchalarning abstraktligi va umumiyligidadir, boshqa o`quv fanlari bilan bir tomonlama ko`plab bog`lanishlar, munosabatlar o`rnatish imkoniyatlari ana shundadir.

Bunday bog`lanishlarni o`rnatishda umumiy faktlarni, ya'ni son haqidagi, arifmetik amallar, gyeometrik figuralar, miqdorlar, shakllar haqidagi tasavvurlar va elementar tushunchalar: har xil malaka va ko`nikmalar; faoliyat turlari; o`qitishning forma va metodlarini asos qilib olish mumkin.

Matematika metodikasi tarixan ilg`or o`qituvchilarning tajribalarini umumlashtirish natijasida shakllanadi. Matematika o`qitishning yangi metodlari ilmiy tadqiqotlarning natijasidir.

**3.  *Myetodika fanida foydalaniladigan tadqiqot metodlari.***

Myetodlar haqidagi masala – o`qitishda yuqori ta'lim va tarbiyaviy natijalarga erishish uchun qanday o`qitish haqidagi masaladir.

Pyedagogikada turli metolar qaraladi, jumladan ilmiy tadqiqot metodlari mavjud.

Ilmiy tadqiqot metodlari – bu qonuniy bog`lanishlarni, munosabatlarni, aloqalarni o`rnatish va ilmiy nazaryalarni tuzish maqsadida ilmiy informatsiyalarni olish usullaridir.

Ko`zatish, eksperiment, maktab hujjatlarini o`rganish, o`quvchilar ishlarini o`rganish, suhbat va anketalar o`tkazish ilmiy - pedagogik tadqiqot metodlari jumlasiga kiradi. So`nggi vaqtlarda matematik va kibernetik metodlardan, shuningdek modellashtirish metodlaridan foydalanish hollari ko`zatilmoqda.

Boshlang`ich matematika o`qitish metodikasida butun pedagogika tadqiqotlarda qo’llaniladigan metodlarning pedagogik o`zidan foydalaniladi.

***Kuzatish metodi****.* – odatdagi sharoitda kuzatish natijalarini tegishlicha qayd qilish bilan pedagogik protsessni bevosita maqsadga yo’naltirilgan holda idrok qilishdan iborat. (K.M) dan o`quv – tarbiya ishining u yoki bu sohasida ishning qanday borayotganini o`rganish uchun foydalaniladi, bu metod o`quvchi va o`qituvchi faoliyatlari haqida majbur qilinmagan tabiiy sharoitda faktik material to`plash imkonini beradi. Bu metodning asosiy afzalligi shundan iboratki, u pedagogik hayotining, haqiqatning bevosita manzarasini tasavvur qilish imkonini beradi.

Ko`zatish jarayonida tadqiqotchi o`quv protsessining odatdagi borishiga aralashmaydi. Ko`zatish aniq maqsadni ko`zlangan reja asosida qisqa yoki uzoq vaqt oralig`ida davom etadi. Kuzatishning borishi, faktlari, sodir bo`layotgan voqyealar, jihozlar kuzatish kundaligiga diqqat bilan qayd qilib boriladi.

Kuzatish tutash yoki tanlama bo`lishi mumkin. Tutash kuzatishda kengroq olingan hodisa (masalan, matematika darslarida kichik yoshdagi o`quvchilarning bilish faoliyatlari), tanlama kuzatishda kichik – kichik hajmdagi hodisalar (masalan, matematika darslarida o`quvchilarning mustaqil ishlari) kuzatiladi.

Qaror yozish yoki kundalik yuritish kuzatishlarni qayd qilishning eng sodda metodidir. Ammo, kuzatishlarni qayd qilishning eng ishonchli metodi texnik vositalari – video, kompyuter, foto, magnitofon, teleekrandan foydalanishdir.

Foydalaniladigan kuzatish metodlaridan biri ilg`or pedagogik tajribani o`rganish va umumlashtirishdan iborat. U metoddan muvoffaqiyatli foydalanishning majburiy asosiy sharti shundan iboratki, o`qituvchilar tajribasining tavsifi qo`yilgan tadqiqot vazifasiga javob beradigan bo`lishi, quruq, sxyematik, analiz va taqqoslashlarni o`z ichiga olgan ma'lum xulosalarga olib keladigan bo`lishi kerak.

**Eksperiment** – bu ham kuzatish bo`lib, maxsus tashkili qilingan, tadqiqotchi tomonidan nazorat qilib turiladigan va sxematik ravishda o’zgartirib turiladigan sharoitda o`tkaziladi. Pyedagogik eksperiment o`qitish va tarbiyalashning u yoki bu metodi, usulining, ko`rsatma - qo`llanmalarning samaradorligini tadqiq qilishda qo`llaniladi.

Eksperiment o`tkazishdan oldin tadqiqotchi tadqiq qilinishi kerak bo`lgan masalalarni aniq ifodalab olishi bunday masalalarning hal qilishi maktab amaliyoti va pedagogika fani uchun ahamiyatli bo`lishi kerak. Eksperiment o`tkazishdan oldin tadqiqotchi o`rganish predmeti bo`lmish masalaning nazariyasi va tarixi bilan tanishib chiqadi. Tadqiqotda gipotezaning tuzilishi katta rol o`ynaydi. Butun eksperimentni tashkil qilish gipotezani tekshirishga yo`naltiriladi. U material to`plash yo`llarini belgilash imkonini beradi, tadqiqotning faktik materialda chalkashib ketishiga yo`l qo`ymaydi.

Eksperiment natijalarini analiz qilish taqqoslash metodi bilan o`tkaziladi. Buning uchun 2 yoki bir necha guruh tuziladi, bu guruhlarga kirgan o`quvchilar tarkibi, tayyorgarlik darajalari va boshqa ko`rsatgichlar bo`yicha imkoni boricha bir xil bo`lishi kerak. Bir xil eksperimental (E) sinflarda tadqiqotchi tomonidan maxsus ishlab chiqilgan material bo`yicha ish bajariladi.

Taqqoslash uchun nazorat sinflar tanlanadi, bu sinflar o`quvchilar tarkibi, bilim darajalari bo`yicha taxminan (E) sinflarga teng kuchli bo`lishi kerak, bu sinflarda matematika (E) sinflar bilan bir xil o`qitiladi, faqat eksperimental sinflarda qo`llaniladigan metodlar, vositalar va h.k qo`llanilmaydi.

Eksperiment natijalari haqida ob'yektiv ma'lumotlar olishning boshqa usullaridan ham foydalaniladi: 1) (E) sinflarda boshlang`ich shartlar nazorat sinfdagiga qaraganda birmuncha noqulayroq: agar (E) sinflarda yaxshi natijalar olingan bo`lsa, masalani (E) hal qilish o`zini oqlagan hisoblanadi; 2) O`quvchilarning tarkibi bir xil bo`lgan 2 ta sinf olinadi; (E) shu sinflarning birida qo`llaniladi; bunda yangi metod, usul ya'xshi natijalar bersa, bu metod, usul o`zini oqlagan bo`ladi.

(E) boshlashdan oldin, uning oraliq bosqichlarida va oxirida hamma sinf o`quvchilarining bilimlari tekshiriladi. Olingan ma'lumotlarni analiz qilish asosida tadqiq qilinayotgan metodning, usulning samaradorligi haqida xulosalar chiqariladi. (E) va nazorat sinflardan olingan sifat va miqdoriy natijalarni tahlil qilish asosida (E) xulosa chiqariladi. Miqdoriy kattaliklarni aniqlashning turli usullari (o`zlashtirilishi bo`yicha, javoblarni to`g`ri va noto`g`riligini taqqoslash…) mavjud.

Keyingi vaqtlarda shu maqsadda variatsion metodlardan hisoblash texnikasi va kibernetik vositalardan foydalanilmoqda ba'zi muhim qoidalarni tekshirish ommaviy (E) yo`li bilan amalga oshiriladi. Boshlang`ich sinf o`quvchilariga muljallangan yangi o`quv dasturlari va darsliklarini tekshirish bunga misol bo`la oladi. Bunday tekshirishlarni O`zbekiston .R. P.F.A amalga oshiradi (misol…..).

Pyedagogik tadqiqotlarning keng tarqalgan metodlaridan biri **o`quvchilar ishlari va hujjatlarni o`rganish**dan iborat. O`quvchilarning ishlari ularning dasturning ayrim bo`limlari bo`yicha tayyorgarlik darajasini aniqlash, o`qitishning ma'lum davrida o`sish va rivojlanishni kuzatish imkonini beradi. Masalan, maxsus yozma va grafik ishlar shu maqsadda o`tkaziladi, natijada o`quvchilarning qanday darajada siljiyotgani ko`rinadi.

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

O`quv hujjatlari (O`quv rejasi dasturi, metodik ish hujjatlari, hisobotlar….) o`quv – tarbiyaviy ishlarining rivojlanish jarayoni va holatini aks ettiradi.

O`quvchilarning daftarlarini o`rganish, ilmiy tadqiqot ishi uchun ahamiyatga ega. Uzoq vaqt davomida daftarlarni tahlil qilish o`quvchilar ishining xususiyatlarini ochishga va o`qituvchi ishi tizimiga yordam beradi.

Pyedagogik tadqiqotlarda **suhbat** metodidan ham foydalaniladi. Bu metoddan foydalanish kuzatishdan olingan ma'lumotlarni to`ldiruvchi va aniqlovchi material olish, (E) topshiriqlarini bajarish imkonini beradi. Bu metod muvaffaqiyatining asosi bolalar bilan aloqa o`rnatilishi, ular bilan bemalol, erkin muloqotda bo`lish imkoniyatidan iborat. Aks holda har doim o`quvchilarning formal javoblari xavfi ishonchsiz va yuzaki natija olish xavfi mavjud.

Suhbat uchun uning maqsadini belgilash, dasturi, yo`nalish va metodikani asoslash muhimdir. Suhbat metodi bevosita berilgan savollarga javoblarning ishonchliligini tekshirish imkonini beruvchi savollarni kiritishni nazarda tutadi, javoblar maxsus protokol yoki magnitofonga yoziladi.

Suhbat metodi o`qituvchilarga, ota – onalarga qaritilgan bo`lishi ham mumkin.

Biror masalaga nisbatan fikrlarni aniqlash, ba'zi faktlarni to`plash talab qilingan hollarda **a n k ye t a l a sh t i r i sh** metodidan foydalaniladi. Agar javoblar og`zaki olinadigan bo`lsa, u holda bu javoblar protokolga to`la yoziladi. Ko`pchilik bir savolga javob berganda va har bir kishi mustaqil javob bersa yozma anketalash qimmatli bo`ladi.

Anketadan foydalanilganda quyidagi 2 talabga amal qilish zarur: ***1) anketada savollar kam bo`lishi kerak******2) savollar shunday ifodalangan bo`lishi kerakki, ularni hamma bir xil tushunsin va ular aniq javoblarni talab qilsin.***

Ilmiy - pedagogik tadqiqotlarda nazariy metodlar yyetakchi rol o`ynaydi. Har bir tadqiqotda oldin o`rganish ob'yektini tanlash, nazariy tahlil asosida bu ob'yekt qaysi faktlarga bog`liqligini aniqlash va tekshirish uchun ulardan yyetakchilarini tanlash lozim.

Tadqiqotning maqsad va vazifalarini yaqqol aniqlash, uning nazariy asosilari va printsiplarini ishlab chiqish, ishchi gipotezani tuzish kerak. Shunga mos ravishda tadqiqot o`tkazish metodikasini ishlab chiqish, olingan faktlarni tushuntirish va tahlil qilish usullarini tanlash xulosalarni ifodalash lozim.

Bu ishlarning hammasini bajarish uchun tadqiqot qilinayotgan masalaning ilgari va hozirgi vaqtdagi nazariyasi va amaliyotini yorituvchi adabiy manbalarini o`rganish va tahlil qilish kerak.

Nazariy metodlar boshqa metodlar bilan bir qatorda matematika metodikasiga oid tadqiqotlarda ham qo`llaniladi. Adabiyotni o`rganimay turib va nazariy tahlil qilmay turib, fanda izchillik ta'minlanmaydi.

***Nazorat uchun savollar:***

1. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi predmeti tuzilishini tushuntiring.

2. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasining matematika fani bilan aloqasini tushuntiring.

3. Matematika o`qitish metodikasining pedagogika va psixologiya bilan bog`lanishi qanday amalga oshiriladi.

4. Matematika metodikasi boshqa fanlar metodikalari bilan umumiyligini tushuntiring.

5. Ilmiy-tadqiqot metodlari nima?

6.Ryedadodik ilmiy-tadqiqot metodlari turlari qo`llanilishi haqida tushunchaoaringizni gapiring.

**2-MAVZU: BOSHLANG`ICH SINFLARDA MATEMATIKA O`QITISHNI TASHKIL QILISH SHAKILLARI**

**3.1** **Ma‘ruza mashg‘ulotining o‘qitish texnologiyasi**

|  |  |
| --- | --- |
| Vaqti -2 soat | Tinglovchilar soni: 30 nafar |
| O‘quv mashg‘ulotining shakli | Bahs-munozara ma`ruza, nilufar guli, blits-sorov savol va javob, T-cxemasi Venn diagrammasi texnikasini qo`llash |
| Ma‘ruza mashg‘ulotining rejasi | 1. Boshlang’ich matematika o’qitish metodlarining turlari. 2. Matematikao’qitishda kuzatish. 3. Suhbat metodi. 4. Bayon qilish metodi. 5. Mashq metodi. 6. Taqqoslash va qarama-qarshi qo’shish. 7. Dasturlashtirilgan o’qitish. |
|  |  |

*O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:* Boshlang’ich matematika o’qitishda qo’llaniladigan metodlar haqida tinglovchilarga ma`lumot berish.

|  |  |
| --- | --- |
| *Pedagogik vazifalar:* | *O‘quv faoliyatining natijalari* |
| Boshlang’ich matematika o’qitish metodlarining turlari haqida ma`lumot berish  Matematikao’qitishda kuzatish metodini misollar orqali yoritilishni nazorat qilish  Suhbat metodi orinli foydalanishni o`rgatish  Bayon qilish metodi tushuntirish  Mashq metodidan ko`proq foydalanishni o`rgatish  Taqqoslash va qarama-qarshi qo’shish farqlarini va o`xshash tomonlarini ajranib olishlariga ko`maklashish  Dasturlashtirilgan o’qitish bilan tanishtirish | Tinglovchi  -Boshlang’ich matematika o’qitishda qo’llaniladigan metodlar haqida tinglovchilar ma`lumotga ega bo`ladilar.  - ilmiy tadqiqot metodidagi kuzatish bilan o`qitilish metodidagi kuzatishni farqlay oldilar  -Bayon qilish metodi haqidagi ma`lumotga ega boladilar  -Mashq metodidan didaktik o`yinlar orqali foydalanishni o`rganadilar  -Taqqoslash va qarama-qarshi qo’shish farqlarini va o`xshash tomonlarini ajranib olidilar |
| O‘qitish uslubi va texnikasi | Bahs-munozara ma`ruza , nilufar guli, blits-sorov savol va javob, T-cxemasi Venn diagrammasi diagrammasi texnikasini qo`llash |
| O‘qitish vositalari | Ma‘ruzalar matni, proektor, tarqatma materiallar, grafik organayzerlar |
| O‘qitish shakli | Jamoa, guruh va juftlikda ishlash |
| O‘qitish shart-sharoiti | Proektor, kompyuter bilan jihozlangan auditoriya |

**Ma‘ruza mashg‘ulotining texnologik kartasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bosqichlar, vaqti | Faoliyat mazmuni | |
| O‘qituvchi | Tinglovchi |
| 1-bosqich.  Kirish (10 min) | 1.1 Mavzu, uning maqsadi, o’quv mashg‘ulotidan kutilayotgan natijalar ma‘lum qilinadi.  1.2. Mavzuning rejasi ekranga chiqariladi | 1.1 Eshitadi, yozib oldi |
| 2-bosqich.  Asosiy  (60 min) | 2.1. O`qitishda qo`llaniladigan metodlari haqida ma‘lumot beriladi. (1-ilova namoyish etiladi)  2.2.Kuzatish metodi (2-ilova) orqali tushuntirib berilad  2.3 Suhbat metodi haqida ma`lumot beriladi  2.4. Bayon qilish metodi tushuntirib beriladi  2.5. Mashq metodi foydalanish o`rgatiladi.  2.6 takrorlash va qarama-qarshi qoyish metodini ohsh va qarama-qarshi tomonlarini tushuntirish.  2.7 Dasturlashtirilgan o`qitish bilan tanishtirish. | 2.1. E‘tibor beradilar  2.2. Ma‘lumotni yozib oladilar  2.3. Tushunchaga ega bo‘ladilar  2.4.ilyustrativ va problemali bayon qilish metodini tushunib oladilar.  2.5.mashq metodidan orinli foydalanishni organadilar.  2.6. takrorlash va qarama-qarshi qoyish metodini ohsh va qarama-qarshi tomonlarini anglab yetadilar.  2.7. Dasturlashtirilgan o`qitish bilan tanishadilar. |
| 3-bosqich.  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mavzuga yakun yasaydi va tinglovchilar e‘tiborini asosiy masalalarga qaratadi.  Faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiradi Mustaqil ish uchun vazifa: barch metjdlarni «venn» diagrammasiga solish va ilmiy tadqiqot metodlari bilan o`qitishda qollaniladigan metodlarni “konseptual jadval”ga solish. | Eshitildi, aniqlashtirildi.  3.2. Topshiriqni yozib oladi. |

*Reja*

1. O`qitish metodi tushunchasi va ularning klassifikatsiyasi

2. O’quv – bilish faoliyatini tashkil qilish metodlari

*3.* O`quv – bilish faoliyatini rag`barlantirish metodlari.

4. O`quv – bilish ishlari samaradorligini nazorat qilish metodlari

5. Programmalashtirilgan o`qitish**.**

**Asosiy tayanch tushunchalar**

O`qitish metodlari; o`qitish metodlari tasnifi; O`quv-bilish faoliyatlarini tashkil qilish, rag`barlantirish, samaradorligini nazorat qilish metodlari, og`zaki, ko`rsatmali, amaliy, induktsiya, deduktsiya, analogiya, mustaqil ishlar. Izohli – illyustrativ, reproduktiv, muammoli o`qitish, qisman izlanish vat adqiq qilish.

**1. O`qitish metodi tushunchasi va ularning klassifikatsiyasi**

O`qitish metodi tushunchasi didaktika va metodikaning asosiy tushunchalaridan biri.

Didaktika va metodikaga oid adabiyotlarning ko`pchiligida o`qitish metodlari o`qituvchi va o`quvchilarning birgalikdagi faoliyatlari usullari bo`lib, bu faoliyat yordamida yangi bilimlar, malakalar va ko`nikmalarga erishiladi, o`quvchilarning dunyoqarashlari shakllanadi, qobiliyatlari rivojlanadi deb tavsiflanadi.

Dyemak, o`qitish metodlari o`zlashtirish, tarbiyalash va rivojlantirish funktsiyalarini bajaradi. Myetod aniqlab olingandan keyin odatda konkret o`qitish metodlari ro`yxati beriladi. Ammo, hozirgi paytda yangi metodlar soni adabiyotlarda 100 dan ortiq nomda keltiriladi. Ma'lum o`qitish metodlaridan ta'limning yangi mazmuniga, yangi vazifalariga mos keladiganlarini ongli tanlab olish uchun o`qitish metodlari klassifikatsiyasini o`rganib chiqish zarur.

***O`qitish metodlari 3 ta katta guruhga bo`linadi.***

1. O`quv – bilish faoliyatini tashkil qilish metodlari;

2. O`quv – bilish faoliyatini rag`barlantirish metodlari;

3. O`quv – bilish faoliyatining samaradorini nazorat qilish metodlari;

Endi bu metodlar guruhini alohida qaraymiz.

I. O`quv – bilish faoliyatlarini tashkil qilish metodlarini bir necha kichik guruhlarga bo`lib klassifikatsiyalash mumkin.

***1. O`quvchilar bilim oladigan manba bo`yicha:***

a) og`zaki, b) ko`rsatmali, v) amaliy metodlar

**2. O`quvchilar fikrining yo`nalishi bo`yicha:**

a) induktsiya, b) deduktsiya, v) analogiya.

***3. Pyedagogik ta'sir, boshqarish darajasi, mustaqillik darajasi bo`yicha:***

a) o`qituvchi boshchiligidagi o`quv ishlari.

b) o`quvchilarning mustaqil ishlari.

***4. O`quvchilarning mustaqil aktivliklari darajasi bo`yicha:***

a) izohli – illyustrativ metod; reprbouktik metod;

b) bilimlarni problemali bayon qilish;

v) qisman izlanish va tadqiq qilish;

**2. O’quv – bilish faoliyatini tashkil qilish metodlari**

***1. Og`zaki metodlar*** - qisqa muddat ichida hajmi bo`yicha eng ko`p informatsiya berish, o`quvchilar oldida problemallar qo`yish, ularni hal qilish yo`llarini ko`rsatish imkonini beradi.

***a) Tushuntirish metodi*** - bunda o`qituvchi materialni bayon qiladi, o`quvchilar esa bilimlarni tayyor holda qabul qiladilar. Materialni aniq tushunarli va qisqa bayon qilish kerak.

**M**: 1 yoki 0 ga ko`paytirish hollarini tushunib olishga ko`paytirish haqidagi tarkib topgan bilimlari yyetarli bo`lmaydi. O`qituvchi bu bilimlarni tayyor holda berishi kerak. Tushuntirish metodida nazariy ma'lumotlar bilan tanishtirishda, o`quv qurollaridan foydalanish yo`l – yo`riqlar berishda foydalaniladi.

***b) Suhbat***- eng ko`p tarqalgan, yyetakchi o`qitish metodlaridan biri bo`lib, darsning turli bosqichlarida, har xil o`quv maqsadlarida qo`llanilishi mumkin. Suhbat – bu o`qitishning savol – javob metodidir, bunda o`qituvchi, maxsus tanlangan savollar sistemasi va ularga beriladigan javoblar yo`li bilan o`quvchilarni qo`yilgan ta'lim – tarbiyaviy vazifalarni hal qilishga olib keladi.

Suhbat metodidan ko`pincha matematik tushunchalar bilan tanishtirilayotganda qonuniyatlar tipidagi bilimlar (arifmetik amal xossalari, amal komponentalari va natijalari bog`liqligi) bilan tanishtirishda foydalanish tavsiya etiladi.

Katexizik suhbat shunday savollar sistemasi asosida tuziladiki, bu savollar ilgari o`zlashtirilgan bilimlarni oddiygina qayta eslashni talab qiladi. Undan bilimlarni tekshirish va baholashda, yangi materialni mustahkamlash va takrorlashda foydalaniladi.

Evristik suhbat **(grekcha – topaman, ochaman)** da tayyor bilimlar berilmaydi, balki qo`yilgan savollar orqali, o`quvchilarning oldingi o`zlashtirgan bilimlari asosida, kuzatishlari, tajribalari asosida yangi tushunchalarga, xulosa va qoidalarga kelishga olib keladi. M: «34-20 va 34-2» hollarni o`rganishda dastlab (50k8)-30, (40k5)-4 so`ngra 28k20k8…. Nimani yozdim? Shunday yozish mumkinmi?

Savollar o`quvchilarning fikrlashini faollashtirishga, ularni voqyea – hodisalar va faktlarni taqqoslashga, solishtirishga, ularni ajratish yoki guruppalashga, ular orasidagi bog`lanishlarni izlashga majbur qilish kerak.

**M: Nega? Buni qanda tushunish kerak?**

***v) H i k o ya*** bilimlarni tushuntirish hikoya tarzida amalga oshirilishi mumkin. Bundan asosan matematika tarixining rivojlanishi haqidagi ma'lumotlarni berishda foydalaniladi.

***g) O`quvchilarning kitob bilan ishlashlari.***O`qish malakalarini egallashlariga qarab o`quvchilarni kitobda berilgan matnni mustaqil o`qishga jalb qilish zarur, ammo matematik matnni o`qish o`quvchilar uchun yangi va qiyin ishdir. O`quvchi darslikdan nimani o`qimasin, u tushungan yoki tushunmaganini tekshirish kerak.

Darsliklarda har xil mashqlardan oldin berilgan ko`rsatmalarni o`qishga e'tibor berish zarur. Rasmlar, chizmalar, sxyemalarni o`qish malakasi ham katta ahamiyatga ega.

Bunday ishning yakuni rasm, chizma, og`zaki ifodalar, matematik yozuvlar yordamida yangi bilimlarni mustaqil egallash uchun darslik ochib beradigan imkoniyatlarning hammasidan foydalanishdan iborat bo`lishi kerak.

**1. Ko`rsatmali metodlar.**

O`qitishning ko`rsatmali metodlari – o`quvchilarga kuzatishlar asosida bilimlar olish imkonini beradi. Kuzatish hissiy tafakkurning faol formasidir, bundan o`qitishda keng foydalaniladi. Atrof – borliqdagi predmet va hodisalar, ularning turli – tuman modellari, (har xil tipdagi ko`rsatma - qo`llanmalar) kuzatish ob'yektlari hisoblanadi.

O`qitishning ko`rsatmali va og`zaki metodlari o`zaro chambarchas bog`liqdir. Ko`rsatma - qo`llanmalarni namoyish qilishni har doim o`quvchilar va o`qituvchilarning tushuntirishlari bilan birgalikda olib boriladi va uning tadqiqotlarda aniqlanishicha 4 ta asosiy shakl mavjud.

1. O`qituvchi o`quvchilarning kuzatishlarini boshqaradi;

2. Og`zaki tushuntirish uning yordamida ob'yektning bevosita ko`rinmaydigan tomonlari haqida ma'lumotlar beriladi.

3. Ko`rsatma - qo`llanmalar – og`zaki tushuntirishlarni tasdiqlaydi va aniqlashtiruvchi illyustratsiya bo`ladi.

4. O`qituvchi o`quvchilarning kuzatishlarini umumlashtiradi va umumiy xulosa chiqaradi.

**2. Amaliy metodlar.**

Malaka va ko`nikmalarni shakllantirish va mukammalashtirish jarayoni bilan bog`liq bo`lgan metodlar o`qitishning amaliy metodlari hisoblanadi.

Xususan, bunday metodlarga yozma va og`zaki mashqlar, amaliy va laboratoriya ishlari, mustaqil ishlarning ba'zi turlari kiradi. Mashqlar asosan mustahkamlash va bilimlarni tatbiq qilish, malaka va ko`nikmalarni shakllantirish vazifasini bajaradi.

Mashq deb, biror amalni o`zlashtirish yoki mustahkamlash maqsadida rejali ravishda tashkil qilingan takroriy bajarishga aytiladi. Mashqlar tayyorlash, mashq qildirish, ijodiy kabi turlarga bo`linadi. Hozirgi vaqtda o`quvchilar tafakkurini rivojlantirish ishida ijodiy mashqlarga keng o`rin berilgan. Ijodiy xarakterdagi mashqlarga masalan, masala va misollarni turli usullar bilan yyechish, ifoda bo`yicha masala tuzish, problema xarakterdagi masalalarni yyechish mashqlari va boshqalar kiradi.

Miqdorlar va ularning o`lchanishi bilan tanishtirishda amaliy va laboratoriya ishlaridan keng foydalaniladi. Amaliy va laboratoriya ishlarini o`tkazish o`quvchilarning bilim va ko`nikmalarini faol egallashlariga imkon beradi, mustaqil hukm chiqarish va xulosalar qilishga oid elementar tadqiqotchilik ko`nikmalarini rivojlantiradi, o`quvchilar tasavvurini boyitadi va ularning bilim doiralarini kengaytiradi.

Keyingi yillarda dasturlarda gyeometrik materiallarning ko`payishi munosabati bilan amaliy ishlarning ham salmog`i ortdi. Gyeometrik figuralarni tayyorlash, ularni chizish, qirqish, qog`oz varag`ini buklash yo`li bilan to`g`ri burchak hosil qilish va modellashtirish, atrofdagi narsalardan va chizmalardan ma'lum figuralarni tanlash, o`quvchilarda eng ko`p ishlatiladigan o`lchash asboblari bilash ishlash malakasini shakllantirishga yo`naltirilgan maxsus mashqlar bajarish ishlari sistematik amalga oshiriladi.

O`quvchilar o`zlarining shaxsiy amaliy ishlari asosida qaralayotgan figuralarning ba'zi xossalari bilan tanishishlari, olingan bilimlarni amaliy masalalarni hal qilishda ishlatishni o`rganib olishlari kerak.

***2) Induktsiya, deduktsiya, analogiya.***

Bu uchta metod yangi bilimlarni egallashning har bir holi asosida yotuvchi xulosalarning xususiyatlariga qarab bir – biridan farq qiladi.

***Induktsiya*** metodi bilishning shunday yo`liki, bunda o`qituvchining fikri birlikdan umumiylikka, xususiy xulosalardan umumiy xulosalarga boradi. Bu metoddan foydalanib biror qonuniyatni yechish yoki qoidani chiqarish uchun o`qituvchi misollar, masalalar, ko`rsatmali materiallarni puxtalik bilan tanlaydi.

M: 1 – sinf o`quvchilariga yig`indi bilan qo`shiluvchi orasidagi bog`lanishni tushuntirish uchun o`quvchilarni xulosaga induktiv yo`l bilan olib kelamiz.

4k3k7, 7-4k3, 7-3k4.

kabi bir qator mashqlar bajarilgandan keyin o`quvchilar quyidagicha umumiy xulosani ifodalaydilar. Agar yig`indidan birinchi qo`shiluvchi ayrilsa, ikkinchi qo`shiluvchi qoladi, agar yig`indidan ikkinchi qo`shiluvchi ayrilsa, birinchi qo`shiluvchi qoladi.

***Dyeduktsiya*** metodi bilishning shunday yo`liki, bunda umumiy bilimlar asosida yangi xususiy bilimlarni olishdan iborat. Dyeduktsiya – bu umumiy qoidalardan xususiy misollarga va aniq qoidalarga o`tishdir.

M: 7-5 ni yyechish uchun 7 sonini 5k2 kabi qarash mumkinligi eslatiladi. Agar yig`indidan (7) qo`shiluvchilardan biri (5) ni ayrilsa, boshqa qo`shiluvchi kelib chiqadi. Shunga o`xshash misollar yyechish natijasida o`quvchilar yig`indi va qo`shiluvchilar orasidagi bog`lanishlarni bilganliklari asosida yangi bilimga ega bo`ladilar.

Dyeduktsiyadan foydalanishda yo`l qo`yiladigan xatolar ko`pincha o`zlashtirilgan umumiy qoida konkret hol uchun qo`llanilishi mumkin yoki mumkin emasligini aniqlay olmaslikdan kelib chiqadi. Bu holni o`qituvchi nazarda tutib, masalan, ko`paytirishning konkret mazmunini mustahkamlashda 4k4k4 kabi misollar bilan bir qatorda 4k4k3k4 kabi hollarni ham qarash zarur.

***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. Analogiya **«xususiydan xususiyga boradigan»** bir konkret faktdan boshqa konkret faktlarga boradigan xulosadir.

M: 3 xonali sonlarni qo`shish va ayirishning yozma usullarini ko`p xonali sonlarni qo`shish va ayirishga o`tkazish analogiyaga asoslangan.

752 4752 54752 837 6837 76837

k 246 k 3246 k 43246 - 425 - 2425 - 52425

Bunday misollarni yyechgandan keyin o`quvchilarning o`zlari ko`p xonali sonlarni yozma qo`shish va ayirish 3 xonali sonlarni yozma qo`shish va ayirish kabi bajariladi deb xulosa chiqarishadi.

Ba'zida analogiyadan foydalanib noto`g`ri xulosa qiladilar. M: 12-6 ni bajarishdan 14 javobni topadilar.

Bu metodlardan foydalanish asosida aqliy operatsiyalar: analiz, sintez, taqqoslash, umuiylashtirish va abstraktsiyalash yotadi. Butunni uning tashkil etuvchi qismlarga ajratishga yo`naltirilgan fikrlash usuli **analiz** deb ataladi.

Predmetlar yoki hodisalar orasidagi bog`lanishlarni o’rnatishga yo`naltirilgan fikrlash usuli **sintez** deb ataladi.

***Misollar*:** O`qituvchining 1 o`nlik va 2 ta birlikdan tuzilgan son qanday ataladi degan savolga javob berishda sintez qilinadi, 25 sonida nechta o`nlik va nechta birlik bor degan savoliga javob berishda analiz qilinadi.

Analiz va sintez o`zaro bog`liqdir bu masala yyechishda keng qo`llaniladi.

M: Bir tup g`o`zadan 6 ta chanoq, ikkinchi tupdan 4 ta chanoq paxta olindi. Ikkala tup g`o`zadan necha chanoq paxta olingan?

Masalaning analizi - uni berilgan va izlanayotganlarga ajratishdan iborat. Sintez –masala savoliga javob berishda 6 va 4 sonlarini birlashtirishdan iborat.

Taqqoslash usuli qaralayotgan sonlar, arifmetik misollar, masalalarninng o`xshash va farqli alomatlarini ajratishdan iborat.

Boshlang`ich sinflarda sonlarni, ifodalarni taqqoslash, masalalarni taqqoslash kabilar qaraladi.

Yangi tushunchalarni, qonunlarni o`rganishda o`quvchilar umumlashtirishga duch keladilar.

Umumlashtirish bu o`rganilayotgan ob'yektlardan umumiy muhim tomonlarini ajratish va ularni nomuhimlardan ajratishdan iborat. O`quvchilarda to`g`ri umumlashtirishlar shakllantirishning zaruriy sharti tushunchalarning, xossa va faktlarning muhim alomatlarini o`zgartirmagan holda nomuhim alomatlarini o`zgartirishdan iborat.

M: To`g`ri to`rtburchak haqida tasavvurga keltirish uchun nomuhim alomatlar, rangi, tayyorlangan materiali, tekislikdagi holati, tomonlari uzunliklari munosabatlarini turlantirish kerak.

Muhim alomatlarni o`zgarishsiz qoldirish kerak, ya'ni hamma burchaklari to`g`riligi, qarama - qarshi tomonlari tengligi saqlanib qolishi kerak.

**3. O`qituvchi boshchiligida bajariladigan ishlari. O`quvchilarning mustaqil ishlari.**

Boshlang`ich sinflarda, ayniqsa o`qitishning dastlabki bosqichida o`qituvchining bevosita boshchiligida bajariladigan o`quv ishlaridan keng foydalaniladi, o`qituvchi o`quvchilarning ishlarini kerakli izga mohirlik bilan yo`naltirilib turadi.

Har bir yangi tushunchalar ilgari o`zlashtirilgan bilimlar sistemasiga qo`shilishi kerak. Shuning uchun mustahkamlash bosqichida bilimlarni sistemalashtirishga doir mashqlar kiritiladi. Masalan: birinchi o`nlik sonlarni nomerlashni o`rganib bo`lgandan so`ng, o`quvchilar o`qituvchi boshchiligida son haqidagi bilimlarni sistemalashtiradilar, bunda ular natural qatorda har bir son o`zidan keyingi sondan qanday hosil bo`lishini, u oldingi sondan nechta ortiq, keyingi sondan nechta kichik ekanligini ko`rsatadilar.

O`quvchilar matematikadan bilimlarni o`zlashtirishlaridan tashqari hisoblash, o`lchash, grafik o`quvlar va malakalarni egallashlari va masalalar yyechishni o`rganishlari zarur. Bunda albatta nazariy materialdan foydalanishni o`qituvchi beradi.

Keyingi paytlarda o`qitish samaradorligini oshirishga imkon beruvchi ta'sirli metod sifatida o`quvchilarning mustaqil ishlariga ko`proq e'tibor berilmoqda. O`quvchilarning mustaqil ishlari o`qitishning hamma bosqichlarida qo`llaniladi.

Didaktik adabiyotlarda mustaqil ish tushunchasini har xil ta'riflanadi. B.P. Yesipov bergan ta'rif eng to`g`ri deb tan olingan:

T: O`quvchilarning o`qitish jarayonida mustaqil ishlari – bu o`qituvchining bevosita qatnashuvsiz, maxsus ajratilgan vaqt davomida aniq topshiriqlar bo`yicha bajariladigan ishdir: bunda o`quvchilar topshiriqda qo`yilgan maqsadga erishishga o`z kuchlarini sarflaydilar, aqliy yoki jismoniy harakatlar natijasini biror formada ifodalab, ongli ravishda intiladilar.

Mustaqil ishlar quyidagilarga ko`ra o`zaro farq qilinadi: ***a) didaktik maqsad bo`yicha.*** Bu ishlar o`quvchilarni yangi materialni qabul qilishga (idrok) tayyorlashga, yangi bilimlarni o`zlashtirishga, mustahkamlashga, ilgari o`tilgan materialni takrorlashga yo`naltirilgan bo`lishi mumkin: ***b) o`quvchilar mustaqil ishlayotgan material bo`yicha:*** darslik, didaktik material, bosma asosli daftarlar bilan ishlash.

***b) o`quvchilardan talab qilinadigan faoliyat xarakteri bo`yicha*:** bu nuqtai nazardan ishlarni berilgan namuna bo`yicha, qoida bo`yicha farq qilinadi.

**g) Tashkil qilinish usuli bo`yicha:** umumiy sinf ishi, bunda sinfning hamma o`quvchilari bitta ishning o`zini bajaradi; gruppaviy ish, bunda o`quvchilarning har xil guruhlari har xil topshiriqlar ustida ishlashadi, individual ish, bunda har bir o`quvchi maxsus topshiriq ustida ishlaydi.

**4. O`quvchilarning mustaqil aktivliklari darajasiga ko`ra lassifikatsiyalanuvchi metodlar.**

***1. Izohli - illyustrativ metod.*** Bu metodning mohiyati shundaki, bunda o`qituvchi tayyor informatsiyani har xil vositalar yordamida beradi, o`quvchilar esa bu informatsiyani qabul qiladi, tushunib oladi va eslab qoladi. Informatsiyani o`qituvchi og`zaki, yozma, ko`rsatmali ravishda amalga oshiradi.

***2. Ryeproduktiv metod.*** Bu metodning asosiy belgisi faoliyat usulini tiklash va o`qituvchining topshiriqlari bo`yicha takrorlashdan iborat. Bu metod yordamida malaka va ko`nikmalar tarkib topadi.

***3. Bilimlarni muammoli bayon qilish.*** Bunda o`qituvchi biror qoidani aytibgina qolmay, balki «ovoz chiqarib mulohaza yuritib» muammoni qo`yadi va uni hal qilish jarayonini boshqaradi va o`quvchilarni fikrlashga o`rgatadi, bilish xarakteridagi izlanishlarni olib borishga o`rgatadi.

***4. Qisman izlanish yoki evristik metod*.** Bu holda o`qituvchi o`quvchilarga o`quv materialini bayon qiladi, bu bayon qilish davomida savollar qo`yib o`quvchilarni izlanishga va bilish xarakteridagi biror masalani yyechishni talab qiladi.

***5. O`qitishning tadqiqot metodlari****.* Bunda o`quvchilar qo`yilgan muammoni tushunib olgandan keyin, o`zlari ishlash rejasini tuzadi, faraz qilib, tekshirish usulini aniqlab, kuzatishlar, tajribalari o`tkazishadi, faktlarni taqqoslaydi, umumlashtiradi va xulosalar chiqarishadi.

Keyingi uchta metodlar yordamida muammoli o`qitish amalga oshiriladi. Muammoli o`qitish deganda nimani tushuniladi?

Hozirgi vaqtda uning yagona ta'rifi yo`q. Ammo N.M. Skatkin, T.I. Shamova, L.Sh.Lyevyenberg kabilar muammoli o`qitish yagona ta'lim sistemasining muhim tarkibiy va muammoli vaziyatlar yaratish va ularni hal qilish usullarini keng qo`llanish asosida o`quvchilarning reproduktiv va ijodiy faoliyatlarining tarkibiy birlashtirilishini ko`zlaydi degan yagona nuqtai nazarni bildirishmoqdalar.

Muammoli o`qitish deganda – bu muammoli vaziyatlar hosil qilish, muammoni shakllantirish, hal qilishda o`quvchilarga yordam berish va ularga boshchilik qilish kabilarni tushunamiz. (Polyak – B. Okon).

Muammoli o`qitish asosida o`quv muammosi yotadi, bu muammoning mohiyati o`quvchiga ma'lum bo`lgan bilimlar, ko`nikma va malakalar bilan tushuntirmoq va tushuntirish uchun yangi faktlar zaruratidan iborat. (didaktik M.I. Maxmutov).

Dyemak, o`quv muammosi amaliy va nazariy qiyinchiliklarni tashkil qiladi, buni hal qilish uchun o`quvchilardan tadqiqotchilik aktivligi talab qilinadi.

Muammoli o`qitishning eng muhim xususiyati muammoli vaziyatlar yaratishdir.

Muammoli vaziyat - bunda o`qituvchi o`quvchilar oldiga ularning bilimlari yyetishmasligi sababli birdaniga to`la javob bera olmaydigan savol qo`yadi. Muammoli vaziyatning markaziy elementi o`quvchilar tomonidan yechilishi kerak bo`lgan noma'lum yoki qo`yilgan muammoni hal qilish uchun zarur bo`lgan bilimlardir.

Boshlang`ich sinflarda muammoli o`qitishdan foydalanish mumkinmi? Buning begumonligini M.I. Moro, A.M. Pishkalo, A.S. Sharipova kabi olimlar o`z tadqiqotlarida isbotlaganlar.

Psixolog A.M. Matyushkinning boshlang`ich sinflarda muammoli o`qitishning o`lchami va xarakteri haqida fikrlari diqqatga sazovordir: «Boshlang`ich sinf o`quvchilari hal intellektual faoliyat metodlariga ega emaslar hamda grammatika va matematik qoidalar haqida diskussiya olib borish yoki ularni tadqiq qilish uchun yyetarlicha bilimga ega emaslar. Ta'limning dastlabki bosqichlarida muammoli o`qitish metodlaridan foydalanish o`quvchilar oldiga maqsadga muvofiq tanlangan, muammoli vaziyatlar hosil qiluvchi topshiriqlar berish va bu topshiriqlarni hal qilishlari uchun optimal sharoitlar yaratishni nazarda tutadi».

Misol, o`qituvchi o`quvchilarga to`rtburchaklar va beshburchaklar tasvirini ko`rsatadi, tasvirlar har xil tartibda, to`rtburchaklar qizil, beshburchaklar yashil rangga bo`yalgan. Savol beriladi: Siz nima deb o`ylaysiz, nega qizil rangili figuralarni to`rtburchaklar, yashillarini beshburchaklar deb atash mumkinmi? Bu savolga javob topish uchun o`quvchilar kuzatishlari, taqqoslashlari, qarshi qo`yish ishlarini bajarishadi va terminlardagi 4 va burchak, 5 va burchak so`zlarini aniqlaydilar. Natijada qizil figuralarda 4 ta burchak, yashilida esa 5 ta burchak borligiga ishonch hosil qilishda, hamda qo`yilgan savolga javob beradigan xulosaga kelishadi.

O`quv - metodik adabiyotlarda, ilg`or o`qituvchilar tajribalarida boshlang`ich sinflarda matematika o`qitishda muammoli vaziyatlar hosil qilish usullari dan 8 tasi keng tarqalgan.

***1-usul.*** O`quvchilarni predmet va hodisalarning umumiy tomonlarini aniqlash va faktlarni oldindan umumlashtirish maqsadida kuzatishlar, taqqoslash, qarshi qo`yishga undash.

***2- usul.*** O`quvchilar uchun yangi shartlar yaratish, bu shartlar ma'lum usullar bilan o`zgartirilishi mumkin.

***3-usul*.** O`quvchilarni amaliy masalalar bilan tanishtirish bu masalalar ularni bilimlar sistemasi bilan yangi masalalarni yyechishda ulardan qilinadigan talablar orasidagi mos kelmaslik faktlarini analiz qilishga undaydi.

***4-usul.*** O`quvchilarning amaliy masalalarni mustaqil yyechishda paydo bo`ladigan hayotiy vaziyatlardan foydalanish va muammoni hal qilishda bu vaziyatlarni tahlil qilish.

***5-usul.*** O`quvchilarni oldin olingan bilimlardan foydalanishning yangi amaliy shartlari bilan to`qnashtirish bu holda bolalar qilayotgan ishlarni yangi vaziyatga o`tkazish imkoniyatlarini tushunishlari kerak.

***6-usul.***O`rganilayotgan materialni tegishli bir qator faktlarni hisoblash yoki masala yyechishning ratsional usulini topish maqsadida jalb qilish.

***7-usul*.** Ma'lumotlari yyetishmaydigan masalalarda foydalanish.

***8-usul.*** Aniq masala shartiga qo`yilgan savol ham muammoli vaziyat hosil qiladi.

***Izoh:*** 1. 2 – usulga. 5\*xk10 va 5\*xk40-30

2. 8-usulga. Qavssiz ifodalarda ikkinchi bosqich amallari berilayotganda amallarni bajarish tartibi qoidalari bilan tanishtirishni sonli misollardan boshlash tavsiya qilinadi.

3\*5k6\*4, 65k21:3, 40-4\*7, 25:4-4\*2.

O`quvchilardan ifodalarda qanday amallar ko`rsatilganini aytish so`raladi va shundan keyin amallarni bajarish qoidasi o`rganiladi bunday ifodalarning qiymatini topish uchun oldin ko`paytirish va bo`lish, keyin qo`shish va ayirish amallarini tartib bilan bajariladi.

Shu material ustida ishlashni matnli masalalarni yyechish bilan amalga oshirish mumkin. «Bufyetga har birida 10 kg dan olma bo`lgan 2 yashik olma va 18 kg uzum keltirishdi. Bufyetga hammasi bo`lib qancha meva keltirishgan?» 10\*2k18

3. Sonni yig`indiga qo`shishga oid darsda (5k3)k1 ni 3 xil usulda yyechishni talab qilinadi. Buni predmetlar yordamida hal qilinadi.

***3.*  O`quv – bilish faoliyatini rag`barlantirish metodlari**

Rag`barlantirish va ta'limotni asoslsha metodlari jumlasiga bilish xarakteragi o`yinlar, o`qishda muvaffaqiyatli vaziyatlar yaratish, mukofotlash va boshqalarni kiritish mumkin. O`quv – bilish faoliyatini rag`barlantirish va o`quv predmetiga qiziqish uyg`otishda o`yin alohida ahamitga egadir.

Qiziqarlilik elementlarini, o`yinlarni o`uvchilarning jiddiy o`quv mehnati qatoriga qo`shish mumkin. Bu o`quv ishini yanada unumliroq qilish imkonini beradi.

Kichik maktab yoshdagi bolalarda o`yinlarga bo`lgan talab darajasi katta bo`ladi. o`yinlar **ijodiy, harakatli, didaktik** o`yinlarga bo`linadi.

Boshlang`ich ta'limda o`rgatuvchi yoki didaktik o`yinlar muhim ahamiyatga ega. Bunday o`yinlar asosida o`quvchining masalani yyechishga yo`naltirilgan bilish xarakterdagi mazmuni, aqliy va iroda kuchi, o`yin qoidalari yotadi. Didaktik o`yinlarda fikrlashning asosiy jarayonlari – analiz, taqqoslash, xulosa chiqarish va h.k rivojlantiriladi.

Didaktik o`yinlar o`rgatish maqsadlarida o`ylab topiladi va o`quvchilarni o`qitish, tarbiyalash va rivojlantirishga xizmat qiladi. O`yin vaqtida paydo bo`ladigan ijobiy emotsiyalar o`quvchilar faoliyatini aktivlashtiradi, ularning erkli diqqatlarini, xotiralarini rivojlantiradi. O`yinda o`zlari payqamagan holda juda ko`p matematik amallarni, mashqlarni bajaradilar, sanashni mashq qiladilar, taqqoslaydilar, masalalarni yyechadilar va h.k. Ular diqqati o`yinga, uning maqsadlarini bajarishga qaratiladi, ammo shu vaqtda matematik xarakterdagi ishlarni bajaradi, bor bilimlarini yangi sharoitga o`tkazadi.

M: O`qituvchi yosh iztoparlar shifrlangan xat topib olganliklarini, ularga bu shifrni yyechishni yordamlashish kerakligini aytadi. Bu ishni berilgan bir ustun misollarni yyechib, javoblarda chiqqan raqamlar o`rniga kerakli harf qo`yilsa, bajarish mumkinligi aytiladi. Ular aqalli bitta misolini noto`g`ri yyechsalar ham, xat shifrini ocha olmasliklarini bildiradilar va mashqni yyechishda kuchli emotsiya hosil bo`ladi. Bu ularni aktivlashtiradi, erkin diqqatlarini to`playdi, o`zlagshtirishda yangi natijalarga erishish imkonini beradi.

Boshlang`ich sinf o`quvchilarining matematikadan miqdoriy, fazoviy tasavvurlarini rivojlantiruvchi ko`p miqdorda didaktik o`yinlar yaratilgan. Misol, qilib **«Arifmetik loto», «Domino», «Doiraviy misollar», «Zinacha», «Jim», «Tirik raqamlar»,** kabilarni keltirish mumkin.

Matematik mazmunli o`yinlarni tanlashda ma'lum izchillika amal qilish muhimdir: qiyinroq matematik topshiriqni o`yinlardan oldin bu o`yinlarni o`tkazish uchun tayyorlaydigan soddarroq topshiriqli o`yinlar o`tkazilishi kerak.

Didaktik o`yinlarni o`tkazish metodikasi o`qituvchidan katta pedagogik mahorat talab etadi. Ya’ni didaktik o`yin bilan tanishtirish puxta o`ylangan bo`lishi kerak, u ermakka aylanib qolmasligi muhimdir.

**4. O`quv – bilish ishlari samaradorligini nazorat qilish metodlari.**

Nazorat va o`z – o`zini nazorat qilish metodlari guruhiga test og`zaki, yozma, amaliy, individual va umumsinf ishlari kiradi.

O`qitish metodlarini tanlashda asosiy o`rin o`quv jarayondagi tushunchalar sistemasiga beriladi, bu tushunchalar sistemasi mohiyatini, ularning alohida tomonlarini yoki belgilarini yyechish uchun bir – birini to`ldirgan holda goh u, goh bu metod qo`llaniladi! Bunda o`quvchilarning umumiy rivojlanish darajasi, psixologik va yosh xususiyatlari, ma'lum o`qitish metodlaridan foydalanish imkoniyatlari, sinfning tayyorgarlik darajasi muhim ta'sir ko`rsatadi.

Dars metodikasini baholashda albatta o`qituvchining kuchli va zaif tomonlarini hisobga olish kerak. Dyemak, metod tanlashda oldin dars maqsadi, mazmuni, asosiy momentlari aniqlanishi kerak.

**5 . Programmalashtirilgan o`qitish.**

O`quv materialning uncha katta bo`lmagan, mantiiqli o`zaro bog`langan va maxsus ishlangan topshiriqlar bo`yicha materialni o`rganish **programmalashtirilgan o`qitish** deyiladi. Topshiriqlarni o`rganish o`qituvchi yoki maxsus qurilma yordamida nazorat qilib turiladi. Nazorat natijalari darhol o`quvchilarga aytiladi: yo javobning to`g`riligi tasdiqlanadi, yoki xatolar tushuntirilib, ularni tuzatish yo`llari ko`rsatiladi. Yangi topshiriqni o`rganishga o`tish uchun ruxsat har bir o`qiuvchiga alohida beriladi.

Programmalashtirilgan o`qitishning ayrim xususiyatlari odatdagi o`qitish metodlarida ham mavjud, materialni bayon qilishda mantiqiy izchillik, yangi material qanday o`zlashtirilganligini tekshirishda nazorat savollari, amallarni bajarish va masalalar yyechish algoritmlaridan foydalanish.

Boshlang`ich matematikaga oid metodik adabiyotda algoritmik buyruqlarni ko`pincha «Xotira» deyiladi. Yuqori sinflar uchun matematikadan programmalashtirilgan o`quv - qo`llanmalari nashr qilingan. Boshlang`ich sinflarda hozirgi vaqtda ba'zi xil programmalashtirilgan topshiriqlardagina foydalanilmoqda. Misollar:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Misollar** | **Javoblar** | **Shifr** |
| 56k23  70-24  36:12  75x4  810:9 | 3  46  79  90  300 | 1  2  3  4  5 |

O`quvchilar misollarni yyech degan topshiriqdan tashqari, shifrlari bilan birgalikda javoblarni oladilar. Javobgar kichik sondan kattaga qarab joylatiriladi. O`quvchi birinchi misolni yyechgach, javobni solishtiradi. Topgan javobni yozadi, yyechilgan misolni qarshisiga shifrni qo`yadi. Agar o`quvchi misolni noto`g`ri ishlasa javobni topolmaydi. Keymngi paytlarda misollarni nazorat qilishning yangi shakli test maktablarga kirib keldi. Bunda kartochkaga topshiriq va javoblar yoziladi. O`quvchi hamma mumkin bo`lgan javoblardan to`g`risini tanlashi kerak.

Bunday o`qitishning kuchli tomoni o`qituvchi va o`quvchi o`rtasida to`g`ri va teskari aloqa qilishdir. Ilg`or o`qituvchilar teskari aloqani amalga oshiruvchi har xil manbalardan, ya'ni nazorat ishi, matematik diktant vaboshqalardan foydalaniladi:.

Matematika darslarida teskari aloqa signallari (raqamlar, amal ishoralari, cho`plar…) keng qo`llaniladi, bunda o`qitish o`ziga xos matematik diktant tarzida boradi. Misollar:

-qo`limda nechta doiracha bo`lsa, shuncha cho`p ko`rsat.

- 2 ta o`nlik va 6 ta birlikdan iborat son.

- ifodani oxirgi amalni ko`rsat: 75-49k4\*7

Masala yyechishda ham qo`llash mumkin. M: 4k3k7

Signal kartochkalariga yozilganlardan javob kodi sifatida ham foy-di.

1) 81-27; 2) 16\*4; 3) 90:3; 4) 38k27;

O`qituvchi 64 desa, o`quvchi 2 ni ko`rsatadi.

Tyeskari aloqani amalga oshirish maqsadida signal doirachalaridan ham foydalanish mumkin, bu diametri 6 sm, bir tomoni yashil, ikkinchi tomoni qizil rangga bo`yalgan karton doirachalardir. Yashil rang to`g`ri javob signali, qizil rang esa noto`g`ri javob signali bo`lib xizmat qiladi.

Bundan tashqari, signal chizg`ichlardan ham foydalanish mumkin: chizg`ichning bir tomonining yarmi qizil, ikkinchi yarim ko`k, orqasi esa sariq rangga bo`yaladi. Qizil rang – «yordam kerak», ko`k rang «qo`shimcha topshiriq kerak», sariq rang esa «konsultatsiya kerak» signalini bildiradi.

Signal kartochka, doiracha, chizg`ichlarini qo`llanishi har bir o`quvchining mustaqilligini aktivlashtirish, xatolarini o`z vaqtida tuzatish, o`quv vaqtidan unumli foydalanish va ko`pchilik o`quvchilar bilimlarini oz vaqt ichida tekshirish imkonini beradi.

Pyerfopapka va perfakartalardan foydalanish ham programmalashtirilgan o`qitish elementlari jumlasiga kiradi. Buning uchun N.F. Vapnerning «2- sinf matematika darsligiga topshiriqlar» nomli kitob nashr qilingan. (1974 y). Shu kitobdan misollar:

Pyerfokarta bilan ishlashdan oldin daftarning bir satriga topshiriq nomerlarini, ustuniga esa perfokartaning chap ustunidagi ishoralar, sonlar, so`zlarni yoziladi.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 |  | 6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| k |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Ishni quyidagi tartibda bajariladi:***

1) Pyerfokartadan topshiriqni o`qish.

2) Birinchi 0\*5k5 misolda qanday ishora qo`yilmaganligini o`ylab ko`rish, 5 hosil qilish uchun nolga 5 ni qo`shish kerak. Dyemak, qo`shish ishorasi «k» qo`yilmagan. Ishora turgan tomon va 1 nomer ostiga belgisi qo`ying. Boshqa topshiriqlarni toping.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Qaysi amal ishorasi qo`yilmagan?** | | | | | |
| 0\*5k5 | 5\*5k0 | 18\*0k0 | 5\*5k1 | 5\*5k10 | 18\*18k0 |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| k |  |  |  |  |  |  |
| - |  |  |  |  |  |  |
| x |  |  |  |  |  |  |
| : |  |  |  |  |  |  |

Topshiriqlarni bajarishda o`z – o`zini nazorat qilishni amalga oshirish ham ta'lim – tarbiya ishida katta ahamiyatga ega. Yyechimni tekshirish qatiyatlikni va ma'lum ifoda kuchini talab qiladi. Natijada o`quvchilarda mustaqillik, qat'iyatlik, javobgarlik hissi kabi xususiyatlar tarbiyalanadi, shu sababli u yoki bu mashqning yyechilishini tekshirishda ular ilgari o`tilgan materialni faol takrorlaydi.

Tadqiqotchilarning aniqlashicha kichik yoshdagi o`quvchilarda o`z – o`zini nazorat qilishga hali ehtiyoj tug`ilmaydi. Shu sababli ularda bu ehtiyojni tarbiyalash kerak. Buning uchun eng oldin o`quvchilarni o`z – o`zini nazorat qilish usullariga o`rgatish kerak.

***Ular 2 guruhga bo`linadi:***

1) nazariy ma'lumotlarni qo`llash.

a) arifmetik amalni shu amalning o`zi yoki unga teskari amal bilan tekshirish.

b) javobni chamalash. M: 8280:8. 8000:8k1000.

v) agar misolni bir necha usul bilan yyechish mumkin bo`lsa, bu usullarning biri bilan yyechish ikkinchisi bilan yyechishni tekshirish bo`ladi.

M: 1. (24k12):4k24:4k12:4k6k3k9

2. (24k12):4k36:4k9

2) qo`shimcha usullar.

a) «Tayanch» raqamlar bo`yicha tekshirish.

304

x 6

1\*2\*

b) «doiraviy misollar». 16-4k12 12:3k4 4\*5k20 20-4k 16

v) javoblarning yig`indisi bilan berilgan misollarni yyechish.

M: 17\*3k51

4\*7k28

3\*9k21

J: 100

***Nazorat uchun savollar:***

1. O`qitish metodlari tasnifini bering.

2. O`quv-bilish faoliyatini tashkil qilish metodlari tasnifini tushuntiring.

3. O`quv-bilish faoliyatini rag`barlantirish metodlaridan qanday foydalaniladi.

4. O`quv-bilish faoliyati samaradorligini nazorat qilish metodlaridan qanday foydalanish kerak.

5. Dasturlashtirilgan o`qitish metodini tushuntiring.

**4-MAVZU: NOMANFIY BUTUN SONLAR ARIFMETIKASI**

**mashg’ulotning ta’lim texnologiyasi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mavzuning qisqacha ta’rifi** (*yangi tahrirdagi DTS, optimallashtirilgan o’quv dasturlari, darslik, o’quv qo’llanmalari va ularning tahliliga doir*)  **Mavzuning tayanch tushunchalari**: DTS, bilim, ko’nikma, malaka, o’quv dasturi, darslik, o’quv qo’llanma. | | | |
| ***O’quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi***  **Metod:** Og’zaki bayon, savol-javob.  **Shakl:** ma’ruza, suhbat  **Vositalar (*texnik va didaktik):*** kompyuter, proyektor, taqdimot materiallari, tarqatma testmateriali*.*  **Nazorat:** Yozma nazorat, savol-javob.  **Baholash:** Rag’batlantirish va 5 ballik reyting asosida. | | | |
| **Darsning maqsad va vazifalari:** | | | |
| ***Ta’limiy****:**Yangi tahrirdagi DTS, optimallashtirilgan o’quv dasturlari haqidagi bilimlarini mustaxkamlash.*  ***Tarbiyaviy:*** *Tinglovchilarni diqqatini mavzuning amaliyotdagi ahamiyatiga qaratish.*  ***- Rivojlantiruvchi:*** *Tinglovchilarni mavzuni amaliyotga qo’llay olishni o’rgatish.* | | | |
| **Kutilayotgan natijalar:** | | | |
| ***Dars yakunida o’quvchi biladi (Bilim)****:* DTS, bilim, ko’nikma, malaka, o’quv dasturi, darslik, o’quv qo’llanmalarni bilish | | | |
| ***Dars yakunida o’quvchi tushunadi (Ko’nikma)****:* Olgan bilimlarni amaliyotga qo’llash. | | | |
| ***Dars yakunida o’quvchi bajara oladi (Malaka):*** DTS yordamida o’quv dasturi, darslik va o’quv qo’llanmalari yaratish. | | | |
| **mashg’ulotning texnologiK XARITASI** | | | |
| **Ishning nomi** | **Bajariladigan ish mazmuni** | **Metod** | **Vaqt** |
| **1-bosqich: Tashkiliy qism** | Davomatni aniqlash, tinglovchilarning darsga tayyorligini tekshirish. | Suhbat | 3 min |
| **2-bosqich: O’tilgan mavzuni takrorlash** | Mavzuga doir mustaqil fikrlarini tinglash | Aqliy hujum  Savol-javob | 7 min |
| **3-bosqich:**  **Yangi mavzuning bayoni** | Yangi mavzuni yoritish: | Kichik ma`ruza | 45 min |
| **4-bosqich: Mustahkamlash** | Yozma nazorat ishi bajarish. | Amaliy topshiriq | 10 min |
| **5-bosqich: Baholash.**  **Dars yakuni** | Faol qatnashganlarni rag`barlantirish | Qarsaklar | 5 min  8 min |
| **6-bosqich: Uyga vazifa** | Davomatni aniqlash, tinglovchilarning darsga tayyorligini tekshirish. | Suhbat | 2 min |

**5-6-MAVZU: BOSHLANGICH SINFLARDA NOMANFIY BUTUN SONLARNI NOMERLASHNI O`RGATISH USLUBIYATI**

**mashg’ulotning ta’lim texnologiyasi**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mavzuning qisqacha ta’rifi** Nomerlashni o`rganish metodikasining umumiy masalalari. «O`nlik» ichida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi. «Yuzlik» ichida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi. «Minglik» ichida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi. «Ko`p xonali sonlar» ichida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi  **Mavzuning tayanch tushunchalari**: Nomerlash bo’yicha asosiy tayanch tushunchalar | | | |
| ***O’quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi***  **Metod:** Og’zaki bayon, savol-javob.  **Shakl:** ma’ruza, suhbat  **Vositalar (*texnik va didaktik):*** kompyuter, proyektor, taqdimot materiallari, tarqatma testmateriali*.*  **Nazorat:** Yozma nazorat, savol-javob.  **Baholash:** Rag’batlantirish va 5 ballik reyting asosida. | | | |
| **Darsning maqsad va vazifalari:** | | | |
| * ***Ta’limiy****:**sonlarni nomerlashni o`rganish .* * ***Tarbiyaviy:*** *Tinglovchilarni diqqatini mavzuning amaliyotdagi ahamiyatiga qaratish.*   ***- Rivojlantiruvchi:*** *Tinglovchilarni mavzuni amaliyotga qo’llay olishni o’rgatish.* | | | |
| **Kutilayotgan natijalar:** | | | |
| ***Dars yakunida o’quvchi biladi (Bilim)****:* boshlang`ich sinf o`quvchilariga nomerlashni o`rgatish | | | |
| ***Dars yakunida o’quvchi tushunadi (Ko’nikma)****:* Olgan bilimlarni amaliyotga qo’llash. | | | |
| ***Dars yakunida o’quvchi bajara oladi (Malaka):*** DTS yordamida o’quv dasturi, darslik va o’quv qo’llanmalari yaratish. | | | |
| **mashg’ulotning texnologiK XARITASI** | | | |
| **Ishning nomi** | **Bajariladigan ish mazmuni** | **Metod** | **Vaqt** |
| **1-bosqich: Tashkiliy qism** | Davomatni aniqlash, tinglovchilarning darsga tayyorligini tekshirish. | 3ga karrali “Xup” o`yini | 3 min |
| **2-bosqich: O’tilgan mavzuni takrorlash** | Tarqatmalar tayorlash | “Men buni qila olaman” | 7 min |
| **3-bosqich:**  **Yangi mavzuning bayoni** | Yangi mavzuni yoritish: | Slaydlar asosida “Kichik ma`ruza” | 45 min |
| **4-bosqich: Mustahkamlash** | Nazorat topshirig`ini olish | Kichik guruhlarda yozma ish | 10 min |
| **5-bosqich: Baholash.**  **Dars yakuni** | Faol qatnashganlarni rag`batlantirish | “Ijodkor”, “tashabbuskor”, “ishbilarmon” | 5 min  10 min |

**Butun nomanfiy sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi.**

**Reja.**

1. Nomerlashni o`rganish metodikasining umumiy masalalari.

2. «O`nlik» ichida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi.

3. «Yuzlik» ichida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi.

4. «Minglik» ichida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi.

5. «Ko`p xonali sonlar» ichida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi.

**Asosiy tayanch tushunchalar**

**Nomerlash bo’yicha asosiy tayanch tushunchalar**

**10 ichida**

1- 10 sonlarni o`qish, yozish, taqqoslash, ikkita sondan iborat tarkibi; natural qatorning hosil bo`lish printsipi, matematik simvolika qo`llanilishi, (>, <, k, k, - belgilari) gyeometrik shakllar bilan ishlash, nol (0) soni va raqami, narsalarni ongli va mexanik sanash, guruhlab sanash, didaktik o`yinlar tuzish, 10 tiyinni maydalash va hosil qilish hafta, amal, keyin, santimetr, kg, litr.

**100 ichida**

«O`nlik», xona, xona birligi, 2 xonali sonlarni o`qi shva yozish qoidalari, son Bilan raqam farqi, sonlarni biriktirish orqali qo`shish va ayirish usullari, distemetr, metr, soat, minut, 20 tiyin, 90 tiyin, 1 so`m maydalash va hosil qilish, taqqoslash, x,: belgilari, og`zaki va yozma nomerlash, abak, gyeometrik shakllari chizish, yasash.

**1000 ichida**

«Yuzlik», III xona birligi, 3 xonali sonlarni qo`shish va yozish, raqamlarning o`rin qiymati printsipi, 3 xonali sonlarni biriktirish orqali qo`shish va ayirish, taqqoslash, 3 xonali sonni yuzlik, o`nlik, birliklar yig`inidsi ko`rinishida yozish. Mm, km, kun, oy, yil, sekund, asr, vaqt, diametr, sigment, sektor, dm kub, m kub, narx, ularni boshqa birlikda ifodalash, gyeometrik shakllarni o`lchash, qismlarga bo`lish, taqqoslash.

**Ko`p xonali sonlar ichida**

«Minglik», «sinf» tushunchasi sonlarning o`nli tarkibi, 4-9 xonali sonlarni o`qish va yozish, taqqoslash, sonlarni 10, 100, 1000 marta orttirish va kamaytirish. O`nli sannoq sistemasi, pozitsion va norozitsion sannoq sistemalari, miqdorlar orasidagi munosabatlarni mustahkamlash cho`tda ishlash sonni tahlil qilish.

**Butun nomanfiy sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi.**

**1 Nomerlashni o`rganish metodikasining umumiy masalalari.**

Butun nomanfiy sonlarni nomerlash va ular ustida amallar bajarish boshlang`ich matematika kursida asosiy mavzulardan hisoblanadi. Algyebra va gyeometriya elementlari arifmetik bilimlar tizimiga imkoni boricha kiritiladi, natijada son, arifmetik amallar va musbatlar haqidagi tushunchalarni yuqoriroq darajada o`zlashtirish ta'minlanadi.

Natural son va nol ustida ishlash boshlang`ich sinflarda 4 yil o`qish davomida olib boriladi. Matematika dasturi natural son va nol haqidagi ma'lumotlarni asta-sekin 10, 100, 1000, ko`p xonali sonlar kontsentrlari bo`yicha kiritishni nazarda tutib tuzilgan.

Kontsentlarga ajratish o`nli sanoq sistemasining xususiyatlari bilan, sonlarni og`zaki, yozma nomerlash bilan bog`liq bo`lgan asosiy masalalarni takror-takror qarashga imkon beradi.

Birinchi o`nlikni o`rganishda narsalarni sanash, 1-10 sonlarining nomlarini, ketma-ketligi, belgilanishini, sonlarni taqqoslashning turli usullarini (predmetlarning mos to’plamlari ustida amallar bajarish asosida va taqqoslanayotgan sonlarning qatorida egallangan o`rni bo`yicha sonlarning tarkiblarini) o`zlashtirib olish nazarda tutiladi.

O`quvchilarda o`qitishning dastlabki vaqtlaridayoq ba'zi muhim umumlashtirishlar shakllanadi, masalan natural qatoridagi har bir navbatdagi son qanday hosil bo`lishi aniqlanadi, qatorning ixtiyoriy soni bilan undan oldin keladigan va keyin keladigan sonlar orasidagi munosabatlar o`rnatiladi va h k.

O`nlik ichida sonlarni o`rganishda nol soni bilan ham tanishiladi. Bunda nol bo`sh to`plam xarakteristikasi sifatida kiritiladi. Amaldagi dasturga asosan ikkinchi o`nlik alohida kontsentrga ajratilmaydi. Ammo, 100 lik ichida nomerlashni o`rganishda 2 sinf matematika darsligida oldin 11-20, so`ngra 21-100 ichida nomerlash qaraladi. Sonlarni nomerlashni o`rganishda 2-o`nlikni o`rganish sonlarning o`nli tarkibini va raqamlarning o`rin-qiymati printsipini yaxshi o`zlashtirishga yordam beradi, o`quvchilar uchun yangi bilimni shakllantiradi, ya'ni sanoq birligi sifatida o`nlik tushunchasini shakllantiradi.

Shu bilan birga sonlarni og`zaki va yozma nomerlash, shu sonlarning o`nli tarkibi o`rganiladi. Sonlarning natural ketma-ketligi va o`nli tarkibini bilganlik asosida 13-1, 17-1, 10-3, 16-6, 19-10 ko`rinishdagi qo`shish va ayrish hollari qaraladi.

Sonlarni 1000 va ko`p xonali sonlar ichida nomerlashni o`rganishda yuzlik, minglik tushunchalari bilan tanishadilar, yangi sanoq birliklari hosil bo`lish printsipini, sinf tushunchalarini o`zlashtiriladi.

**2. «O`nlik» ichida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi**.

10 ichida nomerlash va oraliq arifmetik amallar ba'zi bir o`ziga xos tomonlariga ega. 10 - o`nlik sanoq sistemasining asosi, shu sababli 1-10 sonlari oddiy birikmalarni sanash natijasidir. Shu munosabat bilan 1-10 sonlarining har birini belgilash uchun og`zaki ifodalashda alohida so`z, yozuvda esa maxsus belgi ishlatiladi. 10 ichida qo`shish va ayrish sanash bilan uzviy bog`langan. Hisoblashlarda har gal sanashga hojat bo`lmasligi uchun, amallarning natijalarini yod olish kerak.

Uncha katta bo`lmagan sonlar o`quvchilarda matematik tushunchalarni o`zlashtirish uchun yaxshi sharoitlar yaratadi. Bolalar bog`chalari va tayyorlov sinflarida sonlarni va arifmetik amallarni o`rganish bilan bog`liq bo`lgan bir qator masalalarni qaraladi:

- 10 ichida sanash ko`nikmalarini o`zlashtirish;

- tartib va sanoq sonlar birliklari tarkibi;

- sonning ikkita kichik sondan iborat tarkibi;

- qo`shni sonlar orasidagi munosabatlar;

- to`g`ri va teskari sanoq;…

10 ichida sanash sanashni egallash asosi chunki boshqa xona birliklari ham xuddi oddiy birlar kabi sanaladi. Birinchi o`nlik sonlarning nomlari va belgilanishi boshqa istalgan ko`p xonali sonni o`qish va belgilash uchun asos bo`lib xizmat qiladi. Shu sababli o`qituvchining birinchi navbatdagi vazifasi 1-sinfga kelgan bolalarning matematik tayyorgarligi darajalarini aniqlashdan iborat. Bunday tekshirishni bolalarni maktabga qabul qilish vaqtida, yoki dastlabki mashg`ulotlar davomida amalga oshirish mumkin. Bilimlarni tekshirishda atmosfyera samimiy bo`lishi kerak.

Bolalarning bilimlarini va malakalarini aniqlash uchun quyidagicha ish olib borish lozim.

1. Syen sanay olasanmi? Sanachi.

2. Bu doirachalarni sana. Doirachalar qancha (7-9ta).

3. Stolda nechta qalam bo`lsa, chap qo`lingga shuncha qalam ol. (4-7 dona).

4. Qaysi doirachalar ko`p: qizillarmi yoki ko`klarmi (6 ta qizil, 7 ta kichik ko`k doiracha).

5. Rasmga qara («Sholg`om» ertagi) va kuchukcha oldida mushukdan keyin, nevara bilan mushuk orasida nimalar (kimlar) turibdi?

Tyekshirishning borishida bolalar gyeometrik figuralarni taniy olishlari va farq qila olishlarini, sodda misol va masalalarni yyecha olishlarini aniqlash maqsadga muvofiq.

Natijalarni jadval ko`rinishida bunday rasmiylashtirish mumkin.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Vaqti** | **F.I.Sh** | …gacha sanaydi | Predmetrar sanog’i | Qancha bo’lsa shuncha | **Qaysinisi ko’p (kam)** | | | | | **Fazoviy munosabatlar** | | |
| Chamalab sanash | | Qayta sanash | Taqqoslash mos keltirish | | Chapdan o’ngda | Yuqorida | Pastda |
| 1 | 25g’VIII | Axmedova M | 9 | k | k | - | k | | k | k | | k | - |
| 2 | 25g’VIII | Botirova I | 15 | - | k | - | k | | - | k | | k | k |

Birinchi o`nlik sonlarni o`rganishda tayyorgarlik davri va raqamlari haqida sonlar bilan tanishtirish davri ajratiladi.

**Tayyorgarlik davri**ning asosiy vazifasi o`nlik ichida nomerlashda zarur bo`ladigan bilimlar, malakalar va ko`nikmalarni aniqlash, ularni to`ldirish va sistemalashtirishdan iborat.

Tayyorgarlik davri mashqlari quyidagicha ko`rinishda bo`lishi mumkin.

**1**. **Predmetlar, tovush va harakatlarni sanash.**

Birinchi mashqlar sinfda mavjud bo`lgan predmetlar, eshik, deraza, parta, stol, stul, bir hatordagi bolalar… kabilarni sanash doir bo`ladi. Shundan keyin qo`lga olib, surib sanash uchun mayda predmetlardan foydalanish zarur. Har bir o`quvchida 20 tadan sanoq cho`pi bo`lsa, sanashni tashkil qilish oson bo`ladi.

Bundan tashqari sanash uchun predmet rasmlardan, darslik boshidagi sahifalarda berilgan rasmlardan foydalanish foydali. Shu bilan birga bolalarni tovushlarni sanash bo`yicha va harakatlarni (qadam) sanash bo`yicha ham mashq qildirish kerak.

Sanash jarayonida bolalarni «qancha» so`zi bilan savollar ho`yishga mashq qildirish muhimdir, bunda sanoqda oxirgi aytilgan son sanalayotgan predmetlar «qancha» deb qo`yilgan savolga javob bo`lishini tushuntirish kerak. Shuningdek, predmetlarni o`ngdan chapga yoki chapdan o`ngga, pastdan yuhoriga, yuhoridan pastga qarab sanaganda sanoq natijasi o`zgarmasligi, asosan ulardan birortasini ikki marta qoldirmasdan sanamaslik va qoldirmasdan sanash kerakligini o`rgatish lozim. Predmetlarni sanashga bag`ishlangan darslarda ikkitalab, uchtalab, beshtalab … sanashga ham o`rgatish kerak.

**2. Ikkita to`plamni ularni hosil qilingan elementlarning soni bo`yicha taqqoslash va tenglashtirish.**

Mashqlar bajarishda katta, ortiq, ko`p, kichik, kam, oz, shunga, teng munosabatlarining ma'nosi bo`lishi kerak. Bunda narsalar guruhlarini taqqoslashga doir amaliy mashqlarga ko`proq e'tibor berish kerak.

M: a) Stol ustiga bir nechta doiracha qo`ying. Doirachalarni sanamasdan turib, shuncha kvadrat qo`ying. Buni qanday bajarish mumkin?

b) Paketda yong`oqlar va konfyetlar bor. Undagi yong`oq yoki konfyetlar ko`pligini qanday bilish mumkin?

Predmetlarning rasmda tasvirlangan ikki to`plamini taqqoslashda juftlar hosil bo`lishi imkoniyatini ko`rsatish yaxshi natija beradi. Bunda ustiga qo`yib juftlar hosil qilib bo`lmaydi. Shuning uchun taqqoslanayotgan to`plamlarning elementlari orasida ularni bog`lovchi chiziqlardan foydalanib, moslik o`rnatish usulini o`rgatish foydali.

1. 2

Savol: 1) Sanoqdan goydalanmasdan, 1 yoki 2 rasmda

predmetlar ko’pligini qanday bilsa bo’ladi?

2) Qaysi rasmda uchburchaklar ko’p?

Predmetlarning ikki to`plamini taqqoslash malakasini hosil qilishda o`quvchilarni to`plamlarning biridan predmetlar ikkinchisiga qaraganda qancha ortiq yoki kam ekanini aniqlashga va shu asosida ikki to`plamdagi predmetlar sonini tenglab (kamini qo`shish yoki ortiqchasini olish bilan) masalani ikki usul bilan yyechishga o`rgatish kerak.

-Qaysi gyeometrik figuralar ko`p va qancha ko`p?

-Figuralar teng bo`lishi uchun nima qilish kerak?

Bunday mashqlar qo`shish va ayrish amallari mazmunini yechishga tayyorgarlik bo`lib xizmat qiladi, tenglik, tengsizlik, sonlarni taqqoslash tushunchalarini tarkib toptirish imkonini beradi, o`quvchilarning matematik nutqlarini rivojlantiradi.

**3. Tartib munosabatlari va sonlarning tartib qiymatlari.**

O`nlik ichida sonlarni o`rganishda «oldida», «keyin», «orasida» kabi tartib munosabatlarini ham o`rganish zarur. M: sinfda bolalarni saf qilib: Sodiqdan oldin, keyin kim turibdi? Sodiq bilan Lola orasida kim turibdi? kabi mashqlar bajariladi.

Sonlarning tartib qiymatlarini qarashda, uning predmetlarni nomerlashda, ya'ni shu predmet qaralayotgan predmetlar qatorida tartib bo`yicha nechanchi o`rinni egalab turganini aniqlashga asosiy e'tibor qaratiladi. M: qizil doira sanoq bo`yicha nechanchi? yoki predmetlar bir, ikki, uch…deb nomerlashni taklif qilish mumkin.

**4.Qo`shish va ayrish amallarini o`rganishga tayyorlash.**

Qo`shish va ayrish amallarini o`rganishga tayyorlash maqsadida ikki to`plamni birlashtirish va qismini ajratishga doir mashqlar bajarish kerak.

M: 1) Partaga 3 ta uchburchak va 2 ta kvadrat qo`ying. Ularni yaqinlashtiring, hammasi qancha bo`lganini aniqlang.

2) Daftardan 5 ta katakni o`rang, oxirgi katakni bo`ling. Nechta bo`yalmagan katak qoldi?

**5. Raqamlarni yozishga tayyorlash.**

O`rganilayotgan sonlar dastlab bosma raqamlar bilan o`rgatiladi. (belgilanadi), ular katakni taxtachada narsalarning tegishli to`plami ro`parasiga qo`yiladi. Dasturda 1 sinf uchun matematikadan dastlabki mavzu birinchi o`nlik sonlarni nomerlashdan iborat. Bu mavzuni o`rganishdan maqsad bolalarda sanoq malakasini hosil qilish, ularda birinchi 10 ta son haqida tasavvur shakllantirish, son va uning nomi raqamlar yordamida bosma va yozma belgilanishi orasida moslik o`rnatish malakasini tarkib toptirishdan, o`quvchilarni sonlar qatorining ba'zi xossalari, sonlarning tarkibi bilan tanishtirishdan iborat.

M: 3 soni: 3 ta kvadrat. 3 ta olma, 3 ta stul… deb aytish mumkin. Buni, 3 sonini raqam bilan 3 deb belgilash mumkin.

Yozma raqamlarni tanishtirishda, raqamlarni yozish namunasini doskada ko`rsatish kerak.

O`quvchilar raqamlarni havoda chizib, yoki namuna bo`yicha chizib, ko`l harakati yo`nalishini o`zlashtiradilar. So`ngra sonlarning hosil qilinishi o`rganiladi. Birinchi o`nlikning har bir soni o`zidan oldingi songa birni qo`shish va o`zidan keyingi sondan birni ayrish bilan hosil qilinadi. Sonlarning ikki qo`shiluvchidan tashkil topishi o`rganiladi. (3k1k2, 3k2k1).

Sonlarning natural qatordagi o`rnini o`rganishda bunda mashqlar bajarish kerak.

- Sanoqda 3 (5)… sonidan keyin keladigan sonni ayting.

- 4 va 6 sonlari orasida keladigan sonni ayting…

Natural qatorning ketma-ket sonlarini taqqoslash yoki qo`shni sonlar orasidagi munosabatlarni o`rganish, dastlab to`plamlarni taqqoslashga tayangan holda bajariladi. Predmetlar soni raqami bilan, sonlar orasidagi munosabat «>», «<», «k» bilan belgilanadi.

O`quvchilar, qaralayotgan son o`zidan oldin keladigan sonlardan katta, keyin keladigan sonlardan kichik ekanini o`zlashtirib olishi kerak. 2>1 –ikki birdan katta. 1<2-bir ikkidan kichik. O`quvchilar diqatini belgilarning uchi kichik songa qaratilgan bo`lishiga, va «>», < belgili yozuv chapdan o`ngga qarab o`qishiga qaratish kerak.

Misollar: - 3\*4, 6\*5, 7\*7, sonlarni taqqoslang.

<3; 6> ; 5k ; 5k1> tushirib qo`yilgan sonni toping.

5<6; 8<7…. noto`g`ri yozuvni toping.

Qarab chiqilgan asosiy masalalar har bir son bilan tanishishda o`rganiladi. Ammo, 1-5 sonlarini o`rganish 6-10 sonlarni o`rganish metodikasidan farq qiladigan xususiyatlari mavjud.

1. 1-5 sonlarini o`rganishda tanish sonlar qatorida har gal bittadan son qo`shila boradi, ikkinchi beshlik sonlarni o`rganishda esa sonlarning qatoriga birdaniga sonlar jufti qo`shiladi;

(1,2,3,4,5,6,7; 1,2,3,4,5,6,7,8,9; 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10;)

2. 1-5 sonlari narsalar va tasvirlar bilan o`rganiladi. Shundan keyin kattaroq sonlar (6-10) bilan tanishtirishda predmet ko`rsatmaslikdan asta-sekin abstrakt shaklga o`tishni amalga oshirish kerak. Jumladan «sonli zinapoyacha» dan va santimetrli shkala tushirilgan chizg`ichdan foydalanish mumkin.

Rasm chiziladi.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bunda sonlar o`z kattaliklari bo`yicha tartiblangan ekanligicha o`quvchilar ishonch hosil qiladilar.

3. 2-5 sonlarining tarkibini ikki qo`shiluvchidan iboratligi eslab qolish talab qilinadi. 6-10 sonlariga nisbatan esa bu sonlarning tarkibini yoddan bilish talab qilinmaydi. Sababi, bunga juda oz soat ajratilgan. Lyekin «qo`shish va ayirish» ni o`rganishda davom ettiriladi. 1-10 sonlari bilan tanishgandan keyin 0 (nol) raqami bilan tanishadilar. Nol to`g`risidagi tushunchani predmetlarni bittalab kamaytirib, bitta ham narsa qolmaguncha sanashga doir mashqlarni bajarish orqali hosil qiladilar. So`ngra nol sonini raqam bilan belgilash qaratiladi. Shundan keyin 0 va 1 taqqoslashdan va 0<1 ekani o`rganiladi. O`quvchilarni 0 (nol) soni 1 dan oldinda turadi, degan xulosaga olib kelinadi. Shu yerda chizg`ichdagi belgilangan birinchi raqam nega 1 emas, balki 0 nol ekanini tushuntirish maqsadga muvofiq.

Shunday qilib o`ng ichida sonlarni nomerlashni o`rganish natijasida o`quvchilar quyidagi bilimlar, malakalar va ko`nikmalarni egallab olishlari kerak.

1. 1-10 sonlari va ketma-ketligini puxta o`zlashtirish, ularni o`qish, yozish.

2. Har qaysi sonning sonlar qatoridagi «o`rni» ni bilish.

3. Sonlarni taqqoslashni va «>, <, k» belgilardan foydalanib, tegishli yozuvlarni ishonch bilan amalga oshirish.

4. Sonlar tarkibini eslab qolish. (bilish).

**3. «Yuzlik» mavzusida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi.**

100 ichida sonlarni nomerlashni o`rganishda o`qituvchining vazifasi:

-o`quvchilarga predmetlarni bittalab va guruhlab sanashga o`rgatish;

-100 ichida sonlarni o`qish va yozishga o`rgatish;

-o`ngdan chapga hisoblaganda birliklar va o`nliklar qaysi o`ringa yozilishini o`rgatish;

-u yoki bu xona birliklari yo`qligini qanday belgilashni ko`rsatish;

-birinchi va ikkinchi xona birliklari, xona soni, xona qo`shimchalarining yig`indisi, bir xonali sonlar, ikki xonali sonlar kabi yangi tushuncha va terminlarni o`quvchilar o`zlashtirib olishlariga erishish kerak.

Nomerlashni o`rganishda ikki bosqich ajratiladi:

11-20 va 21-100 sonlarni nomerlash.

20 gacha bo`lgan va 21-100 gacha ikki xonali sonlarni nomerlash bir-biriga printsipial o`xshash: bu sonlarni og`zaki va yozma nomerlash sanoqda birliklarni o`ntalab guruhlashga va sonlarni yozishda raqamlarning o`rin qiymatlari printsipiga asoslanadi. Shu sababli ikkinchi o`nlik sonlarining o`nli tarkibini o`zlashtirish va bu sonlarni yoza olish ishi 100 ichida sonlarni o`rganishga tayyorgarlik bosqichi bo`lib xizmat qiladi.

11-20 va 21-100 sonlar bilan tanishtirish quyidagicha reja asosida amalga oshiriladi;

-tayyorgarlik ishi

-og`zaki nomerlash

-yozma nomerlashni o`rganiladi.

11-20 sonlarni nomerlashni o`rganishdagi tayyorgarlik ishi «O`nlik» mavzusini takrorlashda o`tkaziladi. Shu maqsadda narsalarni 10 dan oshirib sanashga doir mashqlar (11,12…..) shuningdek narsalarni guruhlab sanash (juftlab) kiritiladi. Bunday mashqlar o`quvchilarni birinchi o`nlik sonlaridan tashqari ham sonlar mavjud ekanligiga, ularni ko`pligiga, ularni belgilash, atash, hosil bo`lish, qatorida kelish tarkibida bolalarga tanish bo`lgan sonlar orasida ma'lum o`xshashlik borligiga ishontiradi.

2 o`nlik sonlarni og`zaki **nomerlashni o`rganishni** 10 haqidagi tushunchani shakllantirishdan boshlanadi. Bolalar cho`plardan 10 tadan qilib bog`lab, 10 ta bir bitta unlikni hosil qilishini ko`radilar. So`ngra ular o`ntalik cho`plarni sanash mashqlarini, o`nliklarni qo`shish va ayirishni bajaradilar (2o`nk3o`nk5o`n, 7o`n-3o`n, 4o`n-2o`n). Shunday mashqlar asosida o`quvchilar o`nliklarni oddiy birliklar kabi sanash, qo`shish va ayirish mumkin ekan, degan xulosa chiqarishadi.

So`ngra 11-20 sonlarining hosil bo`lishiga doir ishlar bajariladi.

Amaliy ish: 10 ta cho`pni sanang, sizda qancha cho`p borligini boshqacha qanday atash mumkin? (1 o`nlik). Cho`plarni bog`lang, ustiga bitta cho`p qo`ying. Hammasi qancha bo`ldi (11) 11 sonda nechta o`nlik va nechta birlik bor? Navbatdagi sonlar ustida ishlash ham shunga o`xshash olib boriladi, bunda o`quvchilar 2-o`nlik sonlarining o`nlik tarkibi va sanoqdagi tartibini o`zlashtiradilar.

Uzunliklarni o`lchashning yangi birligi - **dm** bilan tanishish, kesmalarni sm va dm bilan o`lchashga oid mashqlar ikkinchi o`nlik sonlarni nomerlashni o`zlashtirishga yordam beradi. Ikki xil o`lchov birligi bilan o`lchash o`quvchilarga sonlarning o`nlik va birliklarda hosil bo`lishini o`zlashtirishga yordam beradi: agar kesmaning uzunligi 1 dm 3 sm bo`lsa, demak unga bir o`nlik sm va yana 3 sm sig`adi degan so`zdir.

Og`zaki nomerlashni o`rganishda, so`ngra yozma nomerlashda sonlarni xona qo`shiluvchilariga ajratishga keltiriladigan qo`shish va ayirish hollari qaraladi. (10k7, 18-10, 15-5). 10 dan katta sonlarni yozma nomerlash sanoqda birliklarni o`nlik guruhlashga va raqamlarning o`rin qiymatlari printsipini qo`llanishga asoslangan: o’ngdan chapga qarab sanalganda birliklar birinchi o`ringa, o`nliklar ikkinchi o`ringa yoziladi.

Yozma nomerlashni o`rganishda abak alohida ahamiyatlidir: bir bo`lak karton tik chiziq bilan ikkiga bo`linadi, bu qismlarning har birga ikki qatordan cho`ntaklar yopishtiriladi: yuqori qatorda cho`ntaklari cho`plar yoki boshqalarni qo`yish uchun, pastki chuntak esa bosma raqamlar yozilgan kartochkalarni qo`yish uchun mo`ljallangan. Yuqoridagi cho`ntaklarning o`ngdan birinchisiga sanoq cho`plari, ikkinchi o`ringa esa cho`plarning o`ntalik dastalari qo`yiladi: pastki cho`ntaklarga esa raqamlar-o`ngdan birinchisiga birliklar, ikkinchisiga o`nliklarni ifodalovchi raqamlar qo`yiladi.

Sonlarni yozish malakasini mustahkamlash uchun individual qo`llanmalarning ustiga «o`nlik», «birlik» lar yozilgan xonalar jadvaldan, shuningdek ikki qator so`rilma raqamlari bo`lgan jadvaldan foydalanish mumkin. Bunda og`zaki nomerlash ham takrorlanadi.

11-20 sonlarni o`rganishda o`quvchilar **bir xonali son, va ikki xonali son** terminlari bilan tanishtiriladi.

**Topshiriqlar:**

1. Ushbu sonlar qatoridan oldin bir xonali, keyin 2 xonali sonlarni yozig: 2, 13, 8, 17, 15, 6, 11.

2. 4 ta bir xonali sonlarni yozing va har bir sonni 10 ta orttiring, qanday sonlar qosil bo`ladi?

3. 1 va 2 raqamlari yordamida oldin bir, keyin ikki xonali sonlarni yozing.

21-100 sonlarini nomerlashni o`rganish quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

1. O`nliklar sanog`i, 10,20,30… sonlar hosil bo`lishi va atalishi.

2. Sonlarning o`nliklar va birliklardan hosil bo`lishi. Ikki xonali sonlarning o`nlik tarkibi, 100 ichida sonlarning natural ketma-ketligi.

3. Ikki xonali sonlarni yozma nomerlash, yozish, o`qish, birinchi va ikkinchi xona birliklari.

4. Sonlarni nomerlashni bilishga asoslangan qo`shish va ayirish usullari (731), shuning ikki xonali sonlarning o`nli tarkibini birganlik asosidagi qo`shish va ayirish usullari (40k7, 68-8, 39-9…).

5. Ikki xonali sonni xona sonlarining yig`indisi bilan almashtirish. (73k70k3).

Dyemak, ko`rinib turibdiki, 21-100 va 11- 20 ichida sonlarni nomerlashni o`rganish ko`pgina o`xshashliklarga ega ekan. Bunda **xona va xona sonlari**ni tarkib toptirsh yanglikdir. (Xona soni - biror xona birliklaridan iborat bo`lib, ular 9 ta dan ortmaydi; 100 ichida esa bu sonlar yo faqat birliklardan yoki faqat o`nliklardan tuzilgan sonlardan iborat). I xona birliklari va II xona birliklari sonlarning o`nli tarkibini tahlil qilish jarayonida ta'rifsiz, amaliy ravishda kiritiladi. **Masalan:** 46 sonda 4 o`nlik va 6 birlik bor deyiladi. Buni boshqacha: 46 son I xonaning 6 birligi va II xonaning 4 birligidan tashkil topgan deyish ham mumkin.

Xona soni tushunchasini egallab olish uchun o`quvchilar bilan 1, 2, 3…. 9, 10, 20…. 90 kabi xona sonlari yozilgan kartochkalar yasash foydali. Bu kartochkalar yordamida istalgan ikki xonali sonni belgilash mumkin. **Masalan:** 7 soni yozilgan kartochkani 10 sondagi birlik ustida qo`yib 17 sonini hosil qilinadi. Tyeskari topshiriqlar ham berish mumkin: 42 va 24 qaysi xona sonlaridan tashkil topgan?

(42k40k2, 24k20k4)

50k7, 48-40, 37-7 kabi qo`shish va ayirish hollari uchun ham kartochkalarni qo`llash mumkin.

5 0

7

5

7

Kartochkalar bilan bajariladigan bunday amaliy ishlar har qanday sonni xona sonlarining yig`indisi shaklida tasvirlashdek muhim operatsiyani o`zlashtirib olishning asosi bo`lib qoladi (67k60k7,…). Shuni aytib o`tish kerakki, bu bosqichda sonlar ikki sonning yig`indisiga namunaga qarab almashtiriladi, xona qo`shiluvchilari termini keyin kiritiladi. Bu bilimlar qo`shish va ayirishni o`rganishda mustahkamlanadi.

100 ichida sonlarni nomerlashni o`rganish natijasida o`quvchilar quyidagi bilim, malaka va ko`nikmalarni egallab olishlari kerak:

1. 100 ichida sonlarning nomlarini o`zlashtirish; ular o`nlik va birliklardan qanday hosil bo`lishini tushunish:

2. Sanoqda sonlarning kelish tartibini bilish; sonlarni taqqoslay olish:

3. 100 ichida sonlarni yozish va o`qiy olish; o`ngdan chapga sanalganda birlik va o`nliklar qaysi o`ringa yozilishini o`zlashtirish.

4. Natural ketma-ketlikni bilganlik asosida sonlarni qo`shish va ayirishni bilish (39k1,50-1…), shuningdek sonlarning o`nli tarkiblarini bilganlik asosida qo`shish va ayirishni bilish (60k5, 85-5, 54-50…), sonlarni xona qo`shiluvchilarining yig`indisi bilan almashtirish malakasini egallab olish kerak.

**4. «Minglik» mavzusida sonlarni nomerlashni o`rganish metodikasi.**

1000 ichida sonlarni nomerlashni o`rganishda o`qituvchining vazifasi o`quvchilarni quyidagilarga o`rgatishdan iborat:

a) narsalarni bittalab, o`ntalab, yuztalab gruppalarga birlashtirib sanash;

b) 1000 ichida sonlarni o`qish va yozish, hamda ularning natural qatorda kelish tartibini bilish;

v) sonlarni yuzlik, o`nlik va birliklardan hosil qila olish;

g) o`ngdan chapga hisoblanganda birlik, o`nlik va yuzliklar qaysi o`ringa yozilishini aniqlash;

d) sonni xona qo`shiluvchilarining yig`indisi shaklida ifodalash va berilgan sonda istalgan xona birligining umumiy sonini topish;

1000 ichida sonlarni og`zaki nomerlashni 5 bosqichga bo`lishi mumkin.

I. Tayyorlash ishi. Bu bosqichning asosiy vazifasi 100 ichida nomerlashga doir materialdan 1000 ichida sonlarni nomerlashga yordam beradigan qismini takrorlashdan iborat:

1) Sonlarni tartib bilan sanang; 15…, 26…, 67…;

2) Sanashni davom ettiring; 86, 87…, 60, 70…;

3) 7 o`nlik va 2 birlikdan iborat sonni ayting, undan oldingi va keyingi sonni ayting. Bu sonni yozish uchun nechta raqam kerak bo`ladi? 72 sonini qanday xona qo`shiluvchilarining yig`indisi bilan tasvirlash mumkni?

4) 69 soni qanday qo`shni sonlar orasida turadi?

5) 10 sonidan boshlab, bittalab, (5,10) qo`shib sanang.

6) 100 da nechta o`nlik bor? O`nlik yuzlikdan nechta marta kam?

7) Birinchi xonaning 3 birligi va ikkinchi xonaning 5 birligidan iborat sonni ayting.

8) 50, 100 sonlarining yozilishida nechta raqam qatnashadi?

II. Bu bosqichda o`quvchilarni yangi sanoq birligi – «yuzlik» bilan tanishtirish kerak. Buni ko`rsatma qo`llanmalar, jumladan cho`plar, cho`plar dastalaridan foydalanib amalga oshirish mumkin. Yangi sanoq birligi « yuzlik » bilan tanishtirish quyidagicha bajariladi:

O`quvchi 1 dan 10 gacha alohida cho`plarni sanaydi va 10 ta cho`pni rezina bilan bir bog` - o`nlik qilib bog`lanadi. So`ngra o`qituvchi oldindan tayyorlab quyilgan 9 bog` «o`nlik» cho`plarni oladi. Boshqa o`quvchiga 10 talab sanashni buyuradi. (1 o`nlik, 2…,). Bu dastalarda qancha birlik borligini aniqlaydi. (10, 20).

Shundan keyin 10 bog`-o`nliklar rezina bilan bir bog`-yuzlik qilib bog`lanadi. O`qituvchi oldindan tayyorlangan 100 lik bog`lamlardan 100 talab sanashni o`zlashtirishda foydalaniladi. O`quvchilar e'tiborini sonlar (100,200…) qanday hosil bo`lishiga qaratib, o`quvchilarga 5 yuzlikni, 7 yuzlikni qanday atash mumkinligini mashq qiladilar.

Bundan tashqari, 1000 ichida sonlarni nomerlashni o`rganishda «kvadrat va poloskalar» dan ham foydalanish mumkin. Qo`llanmani o`quvchilar o`zlari tayyorlashlari mumkin. Bunda birliklar kvadratlar bilan belgilanadi, o`nliklar har qaysisida 10 tadan kvadrat bo`lgan poloskalar bilan belgilanadi, yuzliklar esa har birida 10 tadan poloskalar bo`lgan kvadratlar bilan belgilanadi:

III. Bu bosqichda 100 dan 1000 gacha bo`lgan sonlar bilan tanishtiriladi. O`quvchilar 0 lar bilan tugaydigan (100, 200,…900) uch xonali sonlar bilan oldindan tanish bo`lganligi uchun har ikki qo`shni sonlar orasidagi bo`shliqni to`ldirish kerak.

Shu maqsadda eng oldin qatorda navbatdagi har bir son qanday hosil bo`lishini, bir necha mashq bajarish yo`li bilan takrorlash kerak.

a) Yuzlikda nechta birlik bor? 4 yuzda-chi?

b) 100 da nechta o`nlik bor? 400 dachi?

v) 1000 da nechta yuzlik bor? 5000 dachi

g) 200 so`mda necha tiyin bor? 300 so`mdachi?

d) 200 sm necha metrni tashkil qiladi? 600 sm chi?

Shundan keyin bolalarga qatorga 100 sondan keyin keladigan sonlarning hosil bo`lishini (101, …) ko`rsatish kerak, hamda bir sondan ikkinchi songa o`tishning qiyin hollari… 198, 199, 200, 201… hollarini oydinlashtirib olish kerak.

Ko`rsatma qo`llanma sifatida “ming lentasi” va ruletkadan ham foydalanish mumkin.

IV. Bosqichda uch xonali sonlar o`nli tarkiblarini, ya'ni ularning yuzliklaridan, o`nlik va birliklardan hosil bo`lishini qarash kerak. Ko`rsatma qo`llanma sifatida «cho`p va cho`plar dastasi», «kvadratlar va poloskalar» dan foydalanish mumkin. Masalan, o`qituvchi o`quvchilarga 3 ta kichkina kvadrat (birlik) 2 ta poloska (o`nlik), 5 ta katta kvadrat olishni buyuradi va hosil bo`lgan sonni aytishni so`raydi. (523) yoki teskari mashqlar bajariladi: 231 aytiladi, o`quvchilar tegishli poloska va kvadratlarni qo`yishadi.

Bu mashqlarni bajarish natijasida o`quvchilar quyidagicha savollarga javob berishni o`rganib olishlari kerak:

1) Quyidagilardan iborat sonni ayting. 4 yuzlik 5 o`nlik 2 birlik.

2) 452 sonida nechta yuzlik, o`nlik va birlik bor?

Shuni nazarda tutish kerakki, ayrim xonalarda raqamlari yo`q sonlar o`quvchilarga qiyinlik qiladi. (501, 804, 600…).

Mustahkamlash uchun «Jonli nomerlash» o`yinidan foydalanish maqsadga muvofiq: Doskaga uchta o`quvchi chiqadi, ular qator bo`lib turishadi. Ularning har biriga raqamlar nabori beriladi. Birinchi o`quvchi yuzlik sonni, ikkinchi o`nlik sonini, uchinchi o`quvchi birliklar sonini ko`rsatishi kerak. Masalan, o`qituvchi 308 sonini aytadi. O`quvchilar esa mos ravishda 3, 0, 8 raqamli kartochkani ko`tarishadi.

V. Yirik birliklarda ifodalangan sonlarni maydaroq birliklarda ifodalangan sonlar bilan almashtirish va aksincha almashtirishga bog`liq bo`lgan mashqlar ham uch xonali sonlarni o`nli tarkibini o`zlashtirishga yordam beradi:

1) 2 m necha sm ga teng? 3 m chi?

2) 400 sm necha m ga teng?

Shu bosqichda o`quvchilarni biror berilgan uch xonali sondagi birliklarning umumiy sonini, o`nliklarning umumiy sonini aniqlashga o`rgatish kerak. Ko`rgazmalilikdan foydalanib, 257 sonida 5 ta alohida o`nlik borligi, ammo hamma o`nliklarni hisoblasak, ya'ni yuzliklardagi o`nliklarni ham hisoblasak, u holda berilgan sonda 25 ta o`nlik bor ekanligini tushuntirish kerak. Birliklar ham shunday tushuntiriladi.

**Yozma nomerlash**. Uch xonali sonlarni yozma nomerlashga tayyorlash maqsadida ikki xonali sonlarni yozma nomerlashni takrorlash kerak. «Son», «Raqam» raqamlarning o`rin qiymati, xona birligini takrorlovchi bir qancha mashqlar bajariladi. Uch xonali sonlarni yozma nomerlashni o`rganishga oid ishni demonstratsion jadvalda kvadratlar yoki cho`plar yordamida tasvirlarini qarashdan boshlash kerak. Bunda cho`plar va kvadratlar tegishli xona nomlari tagiga qo`yiladi. Masalan, 235 sonini tasvirlash uchun «yuzlik» grafikasi 2 ta katta kvadratni, «o`nlik» grafikasiga 3 ta poloskani va birliklar grafikasiga 5 ta kichik kvadratni joylashtirish kerak.

Rasm chiziladi.

Shu joyning o`zida sonlarni sonli kartochkalar yordamida tasvirlashni o`rgatish kerak. O`quvchilarda 0, 1, 2,…9, 10, 20… 90, 100, 200…900 sonlari yozilgan kartochkalar nabori bo`lsa, undan foydalanib 637 sonini tasvirlash uchun 600 soni yozilgan kartochka olinadi, uning yoniga 30 soni yozilgan kartochka 2 ta nolni berkitadigan qilib qo`yiladi, uning ustiga 7 raqamli kartochka 30 raqami nolini berkitadigan qilib qo`yiladi.

300k8, 740-40, 960-900, 400k0k kabi misollarni kartochkalardan foydalanib yyechish mashqlari bajariladi.

Bir xonali, ikki xonali sonlar deb qanday sonlarni aytishni takrorlab, so`ngra uch xonali son tushunchasi bilan tanishtiriladi. Sonlarni yozilishida nollarga ko`proq e'tibor beriladi. Nol raqami biror xona birligi yo`qligini bildirishi aniqlashtiriladi. O`quvchilar 1, 2, va 3 - xona birligi tushunchasi bilan tanishadi. O`ngdan chapga hisoblaganda yuzliklar uchinchi o`ringa yozilishi bilib olish kerak. 1000 soni yozilishi ko`rsatiladi.

Mustahkamlash maqsadida quyidagicha mashqlarni bajarish lozim:

1) Sonlarni yozing, o`qing. 1986, 408, 699, 700, 1000.

2) Uch yuz bir soni yozilishini tushuntiring.

3) 696 bilan 703 sonlari orasidagi sonlarni yozing.

4) 5,7,9 raqamlari yordamida yozish mumkin bo`lgan hamma uch xonali sonlarni yozing, har bir sonni yozishda raqamlardan faqat bir marta foydalaning.

5) Ushbu 635, 63, 306, 666 sonlari yozilishida 6 raqami nimani bildiradi?

6) 6 yuzlik 1 birlikdan iborat sonni yozing.

**5. «Ko`p xonali sonlar» mavzusida nomerlashni o`rganish metodikasi.**

1. Bundan oldingi barcha sonlarni o`rganishda o`rinli bo`lgan predmetlarni bevosita sanashga asoslangan holda ko`p xonali sonlarni hosil qilish, ularni og`zaki nomerlash mumkin emas. Predmet ko`rgazmalilikni shartli ko`rgazmalilikka almashtirishga to`g`ri keladi: son cho`tga solinadi yoki nomerlash jadvalda belgilanadi. Ikkala holda ham ko`rgazmalilik sonni hosil qilish va belgilashni namoyish etadi va shartlilik elementiga ega bo`ladi. Cho`tdagi bir xil sanoqlar, ayni bir xil raqamlar cho`tda va nomerlash jadvalidagi joylashishiga qarab yozuvda har xil sonni bildiradi. (Masalan 333 soni 3 birlik, 3 o`nlik, 3 yuzlik…). Darsda ko`rgazmali vositalardan foydalanilayotgan buni hisobga olish zarur.

Ikkinchi xususiyati shuki, 1000 dan katta sonlarni nomerlash birliklarni ikki yoqlama guruhlashga asoslanadi: quyi xonaning 10 birligi undan keyingi yuqori xonaning 1 birligini tashkil etadi, quyi sinfning 1000 birligi undan keyingi yuqori sinfning 1 birligini tashkil etadi. II sinf birligi – ming va bu birliklar bilan ularni I sinf birliklari kabi o`nlik, yuzlik, mingliklarga guruhlab sodda birliklar kabi sanaladi. Ko`p xonali sonlar turli sinflar birliklarini sanash natijasida hosil bo`ladi. Shuning uchun ular «Sinflar bo`yicha» o`qiladi va yoziladi, har bir sinf ichida esa sonning hosil qilishi, atalishi va yozilishi 1000 ichida kabi amalga oshiriladi. Masalan, agar minglarni sanab 115 ni, keyin birlarni sanab 125 ni hosil qilsak 115 125 soni hosil bo`ladi. Birliklarni sinflar bo`yicha guruhlashning mavjudligi ko`p xonali sonlarni nomerlashni o`rganish tartibiga ma'lum ta'sir ko`rsatadi.

O`quvchilarni bir yo`la minglar sinfining uchta xona birliklari bilan tanishtirish maqsadga muvofiq, bunda bu birliklarning hosil bo`lishi va atalishi I sinf birliklari kabi bo`lishi; so`ngra II sinf xona sonlarning hosil bo`lishi va yozilishini, sinf sonlari, 4,5,6 xonali sonlarni o`rganish kerak. Bu yerda sanoq sistemasining g`oyasi o`z aksini topadi: mingliklar xuddi oddiy birliklar kabi sanaladi, ko`p xonali sonlarni nomerlashni o`rganish esa 1000 ichida nomerlashga doir bilimlarga tayanadi.

2. Yangi mavzuni o`rganish yangi sanoq birliklari (ming, o`n ming, yuz ming) kiritilishi, sinf tushunchasi bilan tanishishdan boshlanadi. Sanashdan foydalanib, mingning hosil bo`lishi takrorlanadi. So`ngra sanash jarayonida yangi sanoq birliklari kiritiladi: 10 ming yoki 1 ta 10 ming, 100 ming yoki 1 ta 100 ming. 10 ta 100 ming 1 ta yoki 1 million. Yangi sanoq birliklari nomini nomerlash jadvaliga yozib olish foydali. Bu jadvalga asoslangan holda (1 rasm) sinf tushunchasini kiritish mumkin. Dastlabki uchta xona birliklari, ya'ni birlar, o`nlar, yuzlar - I sinf yoki birlar sinfi keyingi uchta xona birliklari, ya'ni ming, o`n minglar, yuz minglar II sinf yoki minglar sinfini tashkil etadi. Taqqoslash bilan shu narsani oson aniqlash mumkinki, bu sinflarning har birida uchtadan xona bor, har bir navbatdagi xona birligi undan oldingi xona birligidan 10 marta ortiq, birlar sinfida o`n va yuzlab «oddiy» birlar sanaladi va guruhlanadi, minglar sinfida esa minglab «oddiy» birlar sanaladi va guruhlanadi.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| II sinf – Minglar sinfi | | | I sinf – Birlar sinfi | | |
| Yuz  minglar | O`n  minglar | Bir  minglar | Yuzlar | O`nlar | Birlar |
| 2  7  8 | 4  9  7 | 3  3  4 | 5  5  2 | 1  7  3 | 7  6  6 |

1 - rasm

O`quvchilar xona va sinflar jadvalini chizish bilan birga sinflarning o`xshashligi va farqini yaxshi anglab yetadilar.

3. 753 sonida hammasi bo`lib nechta o`nlik bor? degan savolga o`quvchilar taxminan bunday javob berishadi: I xonada o`nlik yo`q, II xonada 5 ta o`nlik bor, III xonada 70 ta o`nlik bor, hammasi bo`lib 70k5k75 ta o`nlik bor. O`qituvchi o`quvchilarga hamma mulohalarni o`tkazmasdan sonda nechta o`nlik borligini aniqlash qanday bajarilishini tushuntiradi. Shu maqsadda berilgan sonning I xona birligini ifodalovchi raqam berkitiladi va hosil bo`lgan son o`qiladi: 75. Bu usulda o`quvchilar o`zlari ham sonda hammasi bo`lib nechta o`nlik, yuzlik, minglik borligini osongina aniqlab oladilar.

4. Ko`p xonali sonlar odatda turli sinf sonlardan tuzilgan. Sonda shu tarkibiy qismlarni ajrata olish ko`p xonali sonlarni o`qish va yozishda asos deb hisoblanadi. Shuning uchun ko`p xonali sonlarni xona qo`shiluvchilari yig`indisi bilan almashtirishga doir mashqlar bilan bir qatorda o`quvchilar sonni turli sinf sonlari yig`indisi (41305k41000k305) bilan almashtirishga o`rgatish muhimdir. Ko`p xonali sonlar sinflar bo`yicha o`qiladi va yoziladi. O`qishda sinflarni bir-biridan chiziqcha yoki yoy bilan ajratish, yozishda esa sinflarni nuqtalar bilan belgilash kerak. 235.347.

O`quvchilarni sonlarni yozishga mashq qildira borib, son bilan raqamning farqini ta'kidlab o`tish zarur: raqamlar yordamida sonlar yoziladi; sonlar bir-biridan raqamlarning soni bo`yicha farq qiladi. Raqamlar o`z o`rin qiymatiga ega bo`lishi bilan birga sonning yozuvdagi o`rniga qarab ham qiymatga ega bo`lgani uchun ayni bir raqamni takrorlash bilan 1,2,3,… xonali sonlarni yozish mumkin.

Nomerlashni o`rganish davomida sonlarni yozish uchun nechta raqam ishlatilishini, bir xil raqamlar nimani bildirishini, yozuvdagi 0 raqami nimani bildirishini so`rash kerak. So`ngra sonlarni taqqoslashga doir mashqlar bajarish foydali:

a) 30007 va 300004, b) 7004 va 5030, v) 8007 va 8070. Sonlarni taqqoslashdan oldin sonlarning har biri nechta sondan iborat ekanini aniqlash kerak. Masalan: a) da 1 –son 5 xonali 2 –son esa 6 xonali deb, 30007 < 300004 xulosa qilamiz. Agar sonlar xonalarining soni bir xil bo`lsa, tahlilni yuqori xonadan boshlanadi. Masalan: b) da 1-sonda 7 ming, 2-sonda 5 ming bor, shuning uchuni 7004> 5030 deb xulosa qilamiz.

Tajribalarning ko`rsatishga, o`quvchilarga u yoki bu xona birliklari qatnashmagan sonlarni yozish ayniqsa, qiyinlik qiladi. Masalan: “II sinfning 16 birligi va I sinfning 14 birligidan tashkil topgan sonni yozing” topshirig`iga o`quvchilar 16 14 deb yozishi mumkin. O`quvchilarning bu xatoga yo`l qo`yish sababi nima?

Bolalar ko`p xonali sonlarni sinflar bo`yicha ko`rgazmali ravishda og`zaki noto`g`ri qabul qilishlari ehtimol. Bunday xatoga yo`l quymaslik uchun o`quvchilarni eng oldin o`zlariga yuqori xona o`ngdan nechanchi o`rinda turishini belgilab olishlarini, sondagi raqamlar sonini fikrlab aniqlab olishga o`rgatish kerak.

Ko`p xonali sonlarni o`qish va yozish ko`nikmalarini shaklantirishda mashqlar turlarini quyidagi ketma-ketlikda bajarish mumkin.

1) Sonlarni taqqoslang: 8242…..8422, 3030…..3003.

2) Sonlarni ortib borish tartibida yozing:

3904, 52765, 52675, 60050, 3704, 60200.

3) Minglar sinfining tagiga chizing. 456703, 103976

4) Sonlarning qo`shnilarini ko`rsating. …4000…, …7999…, 100000…..

5) 6, 3, 0, 5 raqamlaridan foydalanib, beshta to`rt xonali son yozing. Ularni kamayib borish tartibida joylashtiring.

5. Nomerlashni o`rganish jarayonida o`quvchilar sonni 10, 100, 1000 marta orttirish va kamaytirish bilan ham tanishadilar. Songa bitta, ikkita, uchta… nolni qo`shib yozing (olib tashlash) bilan sonning yozuvdagi har bir raqamning qiymati uni chapga (o`ngga) surish bilan mos ravishda 10, 100, 1000… marta ortishini (kamayishini), sonning o`z esa shuncha marta ortishi yoki kamayishini bilib oladilar. Masalan: 700 ni 10 marta orttiring, 480 ni 1000 marta kattalashtiring. 38600 ni 100 marta kamaytiring.

Bu mashqlarni bajarishda o`quvchilar sonlarning yozilishida raqamlarning o`rin qiymati printsipini bilganliklariga asoslanadilar.

6. Raqamning sonning yozuvdagi o`rniga ko`ra qiymatini tushunish sonning o`ng tomoniga nollarni qo`shib (olib) yozish yo`li bilan sonni 10, 100, 1000 marta orttirish yoki kamaytirishga asoslangan. O`ng tomondan songa bitta nol qo`shib yozish bilan berilgan sonda 10 marta katta songa ega bo`lamiz; shunga o`xshash, sonning o`ng tomonidan 2 ta nolni olib tashlash bilan berilgan sondan 100 marta kichik songa ega bo`lamiz, chunki har bir raqam ikki o`rin o`ngga suriladi va mos ravishda o`zi ilgari anglatgan xona sonidan 100 marta kichik xona sonini anglatadi.

7. Million ichida sonlarning natural ketma-ketligi qahida to`g`ri tasavvurlarni shakllantirish maqsadida bittalab, yuztalab, mingtalab qo`shishga doir, berilgan songa nisbatan undan bevosita oldin va keyin keluvchi sonlarni aniqlashga doir, 1 ko`rinishdagi misollar, eng katta va eng kichik ko`p xonali sonlarni aniqlashga doir mashqlar bajarish kerak.

Bunday tashqari sonlarning natural qatori haqidagi bilimlarni umumlashtirish maqsadga muvofiqdir. O`quvchi dastlab sonlarning bu qatorini yozib va uning davomini nuqtalar bilan belgilab (1,2, 3, 4….), o`qituvchi rahbarligida sanashda qo`llaniladigan sonlar qatori birdan boshlanishini undagi, har bir navbatdagi son o`zidan oldin keluvchi sondan bitta ortiq ekanini; berilgan ixtiyoriy sondan keyin keluvchi sonni hosil qilish uchun unga birni qo`shish kerakligshini, hosil bo`lgan songa yana birni qo`shish mumkinligini aniqlaydi. Dyemak, sonlarning bu qatorida oxirgi eng katta sonni aytish mumkin emas. Sonlar qatori chyeksizdir.

8. Nomerlash bo`yicha, bilimlarni mustahkamlashga ismli sonlarni almashtirishga, bir nomda ifodalangan miqdorlar birliklarini boshqa nom bilan almashtirishga doir mashqlar yordam beradi. Dastlab bu topshiriqda nomerlash asosida bajariladi, so`ngra almashtirish usullari qoida sifatida umumlashtiriladi. Ismli sonlarni almashtirish abstrakt sonlar ustida tegishli amallarni bajarishga keltiriladi: Masalan, 6300 sm da necha metr borligini aniqlash uchun har bir 100 sm bir metrni tashkil etishini eslanadi va nechta yuz borligi (63) topiladi, 63 metr bo`ladi. 14 so`mni tiyinlarda ifodalash uchun 1 so`mk100 tiyinni eslanadi, demak 14 so`m 14 ta 100 tiyinga yoki 1400 tiyinga teng ekanligi aniqlanadi.

Keyinchalik murakkab hollar qaraladi. Masalan, 1845 sm k m sm – sodda ismli sonni murakkab ismli songa almashtirish va aksincha murakkab ismli sonni sodda ismli son bilan almashtirish – 20 kg 500 gk g,

94 so`m 07 tiyin k tiyin… hosil bo`lgan son bilan berilgan sonni taqqoslab o`quvchilar quyidagi xulosaga keldilar: sonning hammasida nechta yuzlik borligini bilish uchun birlik va o`nliklarni tashlab yuborib, qolgan sonni o`qish kerak degan qoidadan foydalansa bo`ladi.

Masalan; 1) 20kg 500g necha grammga teng bo`ladi deylik, 1kg k1000g bo`lgani uchun bu sonda 20 ta 1000 g va 500 g, ya'ni 20500 g bor.

2) 1845 sm k m sm ni qaraylik, 1 m k100 sm bo`lgani uchun bu sonda nechta yuzlik bo`lsa, shuncha metr bo`ladi, 100 dan kam son esa necha sm bo`lishini ko`rsatadi. 1845 sm k18 m 45 sm.

Ko`p xonali sonlarni o`rganishda o`quvchilarda vatanparvarlik va o`z vataniga iftixor ruhini tarbiyalash maqsadida, bilim va mehnat faoliyatiga qiziqish uyg`otish maqsadida matnli masalalarda atrof-turmushdan olingan, har xil materiallardan demokratik jamiyat qurilishi amaliyotida foydalanish kerak.

Ko`p xonali sonlarni o`rganish natijasida o`quvchilar quyidagi bilim va malakalarni egallashlari lozim.

1. Millionlar sinfi ichida natural qator sonlarining nomlarini o`zlashtirib olishlari, ularning qanday hosil bo`lishini tushunishlari, ularning o`nli tarkibini bilishlari.

2. Sinflarning nomlarini va har bir sinf ichidagi xonalarni bilish.

3. Millionlar sinfi ichida har qanday sonni o`qish, yozish va taqqoslashni bilish.

4. Sonni xona qo`shiluvchilari yig`indisi bilan almashtirish, berilgan sondagi birlik, o`nlik, yuzlik va h.k. Umumiy sonini topa olishlari, sonlarni 10, 100, 1000 marta kattalashtira va kamaytira olishlari, bir nomda ifodalangan miqdorlarni boshqa nom bilan almashtira olishlari.

**7-8-9-MAVZU:BOSHLANG`ICH SINFLARDA ARIFMETIK AMALLARNI O`RGANISH VA O`QUVCHILAR HISOBLASH KO`NIKMALARINI TARKIB TOPTIRISH**

**1.1** **Ma‘ruza mashg‘ulоtining o‘qitish texnоlоgiyasi**

|  |  |
| --- | --- |
| Vaqti -2sоat | Tinglovchilar sоni: 225 nafar |
| O‘quv mashg‘ulоtining shakli | Kirish, vizual ma‘ruza, baxs –munоzara, dialоgli suhbat |
| Ma‘ruza mashg‘ulоtining rejasi | 1. Bоshlang’ich matematika o’qitish metоdikasining predmeti.  2.O’qitishningmaqsadlari, mazmuni, metоdlari, fоrmalari vоsitalari оrasidagi uzviylik.  3.Bоshlang’ich sinflarda matematika o’qitish metоdikasi fan ekanligi.  4.Bоshlang’ich sinf matematikasining mazmuni, tuzilishi. |

o’quv *mashg`ulоtining maqsadi: “*Matematika o‘qitish metоdikasi” fanining predmeti, vazifalari, mazmuni fan sifatida ekanligini tinglovchilar оngida to‘liq tasavvurni shakllantirish

|  |  |
| --- | --- |
| *Pedagоgik vazifalar:* | *O‘quv faоliyatining natijalari* |
| * matematika o‘qitish metоdikasi tushunchasi bilan tanishtirish va fanning predmetini tushuntirish * o‘qitishning maqsadlari, mazmuni, metоdlari, fоrmalari haqida tushuncha berish * bоshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metоdikasi fan ekanligi haqida tushuntirish * bоshlang‘ich sinf matematikasining mazmuni va tuzilishi bilan tanishtirish | * Tinglovchi: * Matematika o‘qitish metоdikasi fanining predmetini izоhlaydi; * O‘qitishning mazmuni, maqsadlari, metоdlari va fоrmalari haqida ta‘rif beradi; * Matematika o‘qitish metоdikasi fan sifatida ekanligi haqida ma‘lumоt beradi; * Bоshlang‘ich sinf matematika darsliklarini mazmuni va tuzilishini tahlil qiladilar. |
| O‘qitish uslubi va texnikasi | Kirish, vizual ma‘ruza, baxs –munоzara, dialоgli suhbat |
| O‘qitish vоsitalari | Ma‘ruzalar matni, prоektоr, tarqatma materiallar, grafik оrganayzerlar |
| O‘qitish shakli | Jamоa, guruh va juftlikda ishlash |
| O‘qitish shart-sharоiti | Prоektоr, kоmpyuter bilan jihоzlangan auditоriya |

**Ma‘ruza mashg‘ulоtining texnоlоgik kartasi (1-mashg`ulоt)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bоsqichlar, vaqti | Faоliyat mazmuni | | |
| O‘qituvchi | Tinglovchi | |
| 1-bоsqich.  Kirish (10 min) | 1.1 Mavzu, uning maqsadi, o’quv mashg‘ulоtidan kutilayotgan natijalar ma‘lum qilinadi. | | 1.1 Eshitadi, yozib оldi |
| 2-bоsqich.  Asosiy  (60 min) | 2.1 Tinglovchilar e‘tibоrni jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkоr savоl-javоb o‘tkazadi.  - Metоdika so‘zi qanday ma‘nоni anglatadi.  - Bоlalar bоg‘chasida matematika faniga оid nimalar o‘rgatiladi?  - 1-4 sinflarda matematika o‘qitishda asоsan nimalarga e‘tibоr beriladi  2.2.O‘qituvchi vizual materiallardan fоydalangn hоlda ma‘ruzani bayon etishda davоm etadi. Matematika o‘qitishda ko‘zda tutilgan maqsadlarni asоslash, matematika o‘qitish mazmunini ilmiy ishlab chiqish, o‘qitish vоsitalarini, darsliklar, didaktik materiallar, ko‘rsatma-qo‘llanmalar va texnik vоsitalarni ishlab chiqarish haqidagi ma‘lumоtlar aytib o‘tiladi.  2.3 O‘qitishning maqsadlari, mazmuni metоdlari, fоrmalari vоsitalari оrasidagi uzviylik sxemasi ko‘rsatib, tushuntirib beriladi. Bоshlang‘ich matematika o‘qitish vazifalari izоhxlab beriladi. Bоshlang‘ich matematikaning tuzilishi va o‘ziga xоs xususiyatlari diagrammasi ko‘rsatib tushuntiriladi  a) nima uchun metоdika o‘qitiladi?  b) I-IV sinf matematikasining mazmuniga nimalar kiritiladi, ularning savоdxоnligini ta‘minlash uchun qanday mavzuni o‘qitish kerak?  v) qanday o‘qitish kerak?  g) nimalar yordamida o‘qitiladi?  d) bоshlang‘ich matematika o‘qitish qanday vazifalarni amalga оshiradi  e) bоshlang‘ich matematikaning tuzilishini ayting.  2.4. Tinglovchilarga mavzuning asоsiy tushunchalariga e‘tibоr qilishni va yozib оlishlarini ta‘kidlaydi. | | 2.1. Eshitildi.  Navbat bilan bir-birini tarоrlamay atamalarni aytadi.  O‘ylaydi, javоb beradi.  Javоb beradi va to‘g‘ri javоbni eshitadi.   * 1. Sxema va jadvallar mazmunini muhоkama qiladi.   2.3. Eslab qоladi, yozadi.  Har bir savоlga javоb berishga harakat qiladi.  Ta‘rifni yozib оladi, misоllar keltiradi. |
| 3-bоsqich.  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mavzuga yakun yasaydi va tinglovchilar e‘tibоrini asоsiy masalalarga qaratadi.  Faоl ishtirоk etgan tinglovchilarni rag‘batlantiradi Mustaqil ish uchun vazifa: «iqtisоdiyot» so‘ziga klaster tuzishni vazifa qilib beradi, bahоlaydi. | | Eshitildi, aniqlashtirildi.  3.2. Tоpshiriqni yozib оladi. |

**REJA:**

1. Arifmetik amallarni o`rganish metodikasining umumiy masalalari.

2. “O`nlik” mavzusida arifmetik amallarni o`rganish.

3. “Yuzlik” ichida arifmetik amallarni o`rganish.

4. “Minglik” ichida arifmetik amalalarni o`rganish.

6. “Ko`p xonali sonlar” ichida arifmetik amallarni o`rganish.

**Asosiy tayanch tushunchalar**

Qo`shish, ayirish, ko`paytirish, bo`lish amallari ma'nosi; arifmetik amallar xossalari: o`rin almashtirish, guruhlash; amal hadlari va natijalari nomlari, ular orasidagi munosabatlar; og`zaki va yozma hisoblash usullari va ularning farq qiluvchi xossalari; 10, 100, 1000, k.x.s. ichida qo`shish va ayirishni o`rganish bosqichlari; Qo`sh tenglik, qavs, sonni xona qo`shiluvchilari yig`indisi bilan almashtirish qulay usul; Qo`shish jadvali; Ko`paytirish jadvali; Jadvaldan tashqari ko`paytirish va bo`lish; 100 ichida ko`paytirish va bo`lish bosqichlari4 0,1,10 ga ko`paytirish va bo`lish; 1,2,3 xonali songa ko`paytirish va bo`lish usullari; 10,100,1000 ga ko`paytirish va bo`lish usullari; Qoldiqli bo`lish; Ismli sonlar ustida arifmetik amallar bajarish usullari; algoritm;

1.  **Arifmetik amallarni o`rganish metodikasining umumiy masalalari.**

Boshlang`ich sinf o`quvchilarida arifmetik amallarni o`rganish hamda og`zaki va yozma hisoblash ko`nikmalarini tarkib toptirish matematik dasturining asosiy yo`nalishlaridan biri hisoblanadi.

Arifmetik amallarni o`rganishdan oldin o`quvchilar ongiga uning ma'nosini, mazmunini yetkazish kerak. Bu ish narsalarning har xil to`plamlari bilan amaliy ishlar bajarish asosida o`tkaziladi. Xususan, o`quvchilarni qo`shish va ayirish amallarining ma'nosi bilan tanishtirish ikki to`plam elementlarini birlashtirishga oid va berilgan to`plamdan uning qismlarini ajratish kabi amaliy operatsiyalar asosida olib boriladi. Yaxshi o`zlashtirilgan qo`shish amali-ko`paytirish uchun asos bo`lib xizmat qilishi kerak. Ko`paytirishni, uning komponentalari bilan natijalari orasidagi bog`lanishlarni o`rganish o`z navbatida bo`lish amalini o`rganishga asos bo`lib xizmat qiladi.

Bunda ko`rib turibmizki, o`qitishning bir bosqichida abstrakt bo`lgan narsa, navbatdagi bosqichda yanada abstraktroq bilimlarni shakllantirishga asos bo`lib xizmat qilmoqda. Bu esa o`quvchilarning bilish faoliyatlarini, tafakkurlarini rivojlantiradi. O`quvchilarni og`zaki va yozma hisoblash usullarini ongli o`zlashtirishida arifmetik amallarning ba'zi xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalar bilan tanishtirish muhim ahamiyatga ega. Masalan: I sinfda 10 ichida qo`shish va ayirishni o`rganishda o`quvchilar qo`shishning o`rin almashtirish xossasi bilan tanishadilar; 100 ichida qo`shish va ayirishni o`rganishda sonni yig`indiga qo`shish va yig`indini songa qo`shish, yig`indidan sonni ayirish va yig`indini sondan ayirish bilan tanishadilar. O`rganilgan xossa va qoidalar hisoblashni soddalashtirish imkoniyatini beradi. M: 3k7, 2k8….

Bundan tashqari dasturda arifmetik amallar orasidagi mavjud bog`lanishlar, amal hadlari va uning natijalari orasidagi munosabatlar bilan tanishtirish nazarda tutiladi. Bu bilimlardan hisoblashlarda va amallar to`g`ri bajarilganini tekshirishda foydalaniladi. **Masalan:** ko`paytirish holi asosida bo`lishning tegishli hollarini hosil qilinadi: 6x4k24 dan 24:6k4 va 24:4k6 hosil bo`ladi.

Arifmetik amallarni o`rganishda og`zaki hisoblashlarning asosiy ko`nikmalari “O`nlik” va “Yuzlik” mavzusida shakllanadi. “Minglik” mavzusida esa yozma hisoblashlar ustida ish boshlanadi va davom etadi. Yozma hisoblashlar bilan birga og`zaki hisoblashlar ham takomillasha boradi, chunki og`zaki hisoblashlar yozma hisoblash jarayoniga tarkibiy element sifatida kiradi. Og`zaki hisoblash ko`nikmalariga ega bo`lish yozma hisoblashlarda ko`proq muvaffaqiyatlarga erishishni ta'minlaydi.

Ammo og`zaki va yozma hisoblash usullarining farq qiluvchi xossalari ham bor:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ Og`zaki hisoblashlar:** | **№ Yozma hisoblashlar:** |
| 1. Hisoblashlar yozuvlarsiz yoki yozuvlar bilan tushuntirib berilishi mumkin. Bunda yechimlarni:  a) tushuntirishlarni to`la yozish bilan berish mumkin. Masalan: 23k4k(20k3)k4k20k(3k4)k27  b) berilganlarni va natijani yozish mumkin. M: 23k4k27…  v) hisoblash natijalarini nomerlab yozish mumkin Masalan: 1) 27 2) …  3) …  2. Hisoblashlar yuqori xona birligidan boshlab bajariladi. Masalan:  430-210k(400k30)-(200k10)k(400-00)k  (30-10)k200k20k220.  3. Oraliq natijalar xotirada saqlanadi.  4. Hisoblashlar har xil usullar bilan bajarilishi mumkin.Masalan: 26x12k26x(10k2)k26x10k26x2k260k52k312  26x12k(20k6)x12k201  2k6x12k240k72k312  5.Amallar 10 va 100, yengilroq hollarda 1000 va ko`p xonali sonlar ichida hisoblashlarning og`zaki usullaridan foydalanib bajariladi. Masalan: 54024:6k9004. | 1. Hisoblashlar yozma bo`ladi. Yozma hisoblashlarda yyechimni ustun qilib yoziladi. Masalan: 245  k 352  597  2. Hisoblashlar quyi xona birliklaridan boshlanadi. (bo`lishdan boshqa) Masalan:  967  - 436  531  3. Oraliq natijalar darhol yoziladi.  4. Hisoblashlar o`rnatilgan qoidalar bo`yicha, shu bilan birga bitta yagona usul bilan bajariladi. Masalan:  245  x 13  735  - 245  3185  5.100 ichida va ko`p xonali sonlar ustida amallar hisoblashlarning yozma usullardan foydalanib bajariladi. Masalan:  384 4  - 36 96  24  - 24  0 |

Ba'zi misollarni og`zaki ham yozma ham hisoblash mumkin, bu holda o`quvchilar yyechimlarni taqqoslab, amallar mazmunini yaxshi tushunib oladilar. Boshlang`ich sinflarda arifmetik amallarning jadval hollarini o`zlashtirishni avtomatizmga yetkazish kerak.

**2 . “O`nlik” ichida arifmetik amallarni o`rganish.**

Bu mavzu ustida ishlashda quyidagi asosiy maqsadlar amalga oshiriladi:

1. O`quvchilarni qo`shish va ayirish amallarining mazmuni bilan tanishtiriladi.

2. Hisoblash usullaridan o`quvchilarning ongli foydalanishlarini ta'minlash:

a) “sonni qismlari bo`yicha” qo`shish va ayirish usuli.

b) “o`rin almashtirish” xossasidan foydalanib qo`shish usuli.

v) sonlarni ayirishda (8-5), qo`shishning tegishli holini (8k5k3) bilishdan yoki yig`indi va qo`shiluvchilardan biri bo`yicha ikkinchi qo`shiluvchini topish malakasidan foydalaniladigan holda yig`indi va qo`shiluvchilar orasidagi bog`lanishlarni bilganlikka asoslangan ayirish usuli.

3.10 ichida qo`shish va ayirish ko`nikmalarini avtomatizmga yetkazish.

10 ichida qo`shish va ayirishni o`rganishni o`zaro bog`langan bir necha bosqichga bo`lish mumkin.

**I. Bosqich.** Tayyorgarlik bosqichi: qo`shish va ayirish amallarining aniq mazmunini ochish; a  1 hollari. Qo`shish va ayirish amallarining aniq mazmunini ochishga oid ish 1-10 sonlarni o`rganishga bag`ishlangan dastlabki darslardanoq boshlanadi. Bu vaqt ichida o`quvchilar ikki to`plamni birlashtirishga doir va to`plam qismini ajratishga doir ko`p mashhlar bajarishadi. Nomerlashni o`rganish jarayonida har bir son o`zidan oldingi songa birni qo`shishdan hosil bo`lishi yoki o`zidan keyingi sondan birini ayirish yo`li bilan hosil bo`lishi o`quvchilar ongiga yetkazilgan edi, bu o`quvchilarga sonlarning qatordagi tartibini o`sish bo`yicha ham o`zlashtirish imkonini beradi.

10 ichida qo`shish va ayirishni o`rganishda bolalarni songa birni qo`shganimizda sonnoqda undan keyin keladigan sonni hosil qilamiz, sondan birni ayirganimizda esa qatorda undan oldin keladigan sonni hosil qilamiz, degan xulosaga olib kelamiz.

Bu umumlashtirish, asosida a 1 ko`rinishdagi hollar uchun jadvallar tuziladi va bu jadvallarni bolalar tushunib olishlari va xotirada saqlashlari kerak.

1-1k0, 0k1k1 hollari ko`rsatmalilikka tayangan holda o`rganiladi.

**II. Bosqich.** a2 a3 a4 ko`rinishdagi hollar uchun hisoblash usullari bilan tanishish.

1. Dastlab sonlarning ikki qo`shiluvchidan iborat tarkibining mos hollari va qo`shish va ayirishning o`rganilgan hollari takrorlanadi, ya'ni 2,3,4 sonlarining ikki qo`shiluvchidan iborat tarkibini o`zlashtirish va eslab qolinadi.

2. Mos hisoblash usuli (sonni qismlari bo`yicha k -) bilan tanishtiriladi.

3. Yangi bilimlarni mustahkamlash va bu bilimlarni har xil vaziyatlarda qo`llanilishi.

4. Qo`shishning sonlar tarkibi va ayirishning mos hollariga to`g`ri keladigan jadvalni o`zlashtirish va eslab qolishga doir ishlar.

a 2 holi. Dastlab, 1 ni ikki marta qo`shish va ayirish talab qilinadigan 3k1k1, 3-1-1….kabi mashqlar ko`rsatmali sanoq materialidan foydalanib bajariladi. Masalan, katakli taxtachaga 5 ta doiracha, so`ngra yana bitta kvadrat yaqinlashtiriladi. O`quvchilar esa ko`rsatmalilikka tayangan holda hisoblashlarni bajarishadi, ular bunda oraliq natijalarni ham aytishadi ayirishga doir misollar ham shunga o`xshash bajariladi.

Shundan keyin noto`la predmet ko`rsatmalilikdan foydalanish kerak, chunki ikkala qo`shiluvchi buyumlar orqali berilsa, o`quvchilar yig`indini sanash yo`li bilan topishadi va qaralayotgan usul o`zini oqlamay qoladi.

**Misol:** Taxtacha oldiga chiqarilgan o`quvchi 4 ta olma rasmini konvyertga soladi, so`ngra yana 2 ta olmani ko`rsatadi. Savol qo`yiladi: o`ylab ko`ringchi bu 2 ta olmani oldingi olmalarga qanday qo`shish mumkin? Javoblar olingach, xulosa chiqariladi: 2 ni qo`shish uchun oldin 1 ni, so`ngra hosil bo`lgan songa yana 1 ni qo`shish mumkin. Taxtada va o`quvchilar daftarlarida bunday yozuvlar hosil bo`ladi.

4k2k6

4k1k5

5k1k6

a-2 hol uchun ayirish usuli ham shunga o`xshash bajariladi. qisoblash usullarini mustahkamlash uchun a2 bilan bog`liq misol va masalalar og`zaki va yozma yyechiladi: a) qisoblashni davom ettiring. 6k2k6k1k…

b) nuqtalar o`rniga «>» yoki «<» belgisini qo`ying. 2k1….2; 2-1….2

v) 5,7,8 sonlardan 2 ta ortiq sonni yozing.

Bu yerda o`quvchilarning sonlarning mos tarkibini o`zlashtiishga doir bilimlardan foydalanishga o`rgatish kerak. Masalan, 4k2k6, demak, 6 bu 4 va 2 jadvallarni eslab qolishga doir ishlarda o`quvchilar 7k5k2, 6k4k2, 8k6k8, 10k8k2 hollarni xotiralarida saqlab qolishlari kerak. 1 va 2 ni qo`shish va ayrish jadvallarini ongli va puxta o`zlashtirish keyingi hollar uchun muhim va zarur shartdir. a 4 hollari ustida ishlash ham a2 kabi amalga oshiriladi. Bunda zarur ko`nikmalarni hosil qilish maqsadida ko`plab og`zaki mashqlar va didaktik o`yinlar, ijodiy xarakterdagi mashqlarni bajarish maqsadiga muvofiqdir.

**III. Bosqich.** ak5, ak6, ak7, ak8, ak9 ko`rinishdagi hollar.

Bu hollar asosida yig`indining o`rin almashtirish xossasidan foydalanib ikki sonni qo`shish usuli yotadi. Yig`indining o`rin almashtirish xossasi bu hollarni ilgari o`rganilgan hollarga keltirishga yordam beradi. (M: 2k7, 7k2). Shu yerda o`quvchilar qo`shish va ayrish kompyuterlari va natijasining nomlari bilan tanishtiriladi. Biz qo`shadigan sonlar qo`shiluvchilar, qo`shish natijasida hosil bo`lgan son esa yig`indi deb atalishi aytiladi. Buni eslab qolish uchun ko`plab mashqlar bajariladi.

1) 5k2 (o`qiladi, 5 plyus 2) 5 qo`shuv 2, birinchi qo`shiluvchi 5, 2- qo`shiluvchi 2, yig`indini toping. 5 va 2 sonlarning yig`indisini toping…..

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Qo`shiluvchi | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| Qo`shiluvchi | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| yig`indi |  |  |  |  |  |  |  |

ko`rinishdagi jadvalni to`ldiring.

Qo`shishning o`rin almashtirish xossasi bilan tanishtirish amaliy ish orqali bajarilsa yaxshi: Katakli taxtada o`quvchi 5 ta qizil va 2 ta ko`k doirani qo`yadi, ularni yaqinlashtiradi 5k2k7 misoli tuziladi. Shu doiralardan foydalanib 2k5k7 ni aniqlanadi. Yana bir qancha misollar turli didaktik materiallardan foydalanib bajariladi va quyidagi misollar juftlarni yozishadi:

4k2k6 5k3k8 2k1k3

2k4k6 3k5k8 1k2k3

O`quvchilar bu misollarning o`xshash va farqli tomonlarni aniqlashadi, hamda xulosa chiqariladi: qo`shiluvchilarning o`rnini almashtirish bilan yig`indi o`zgarmaydi. Bunga bog`liq mashqlar bajarish natijasida o`quvchilar katta songa kichik sonni qo`shish oson ekan, degan hulosaga kelishadi. Shundan keyin ak6, ak7, ak8, ak9 ko`rinishdagi misollar yyechiladi. O`quvchilar taxminan bunday mulohazalar yuritishi mumkni: 6k2 ni topish uchun qo`shiluvchilarning o`rnini almashtirib 6k2 ni hisoblaymiz (bunday qo`shish oson!) 6k2k8, demak, 2k6k8.

Bu kabi misollardan keyin qaralgan qo`shish hollari sistemaga solinib ushbu jadval tuziladi.

6

7

8

9

10

1k5k 6k k

2k5, 1k6k 7k k

3k5, 2k6, 1k7k 8k k

4k5, 3k6, 2k7, 1k8k 9k k

5k5, 4k6, 3k7, 2k8, 1k9k 10k k

Jadvalni gorizagtal bo`yicha qarash oldin bajarilishi maqsadga muvofiq. **Masalan:** 2k5k7, 1k6k7, 7k k so`ngra ustinlar bo`yicha qaraladi. Natijada o`quvchilar birinchi o`nlik sonlarning tarkibini yaxshi, asosli o`zlashtirib olishlari ta'minlanadi.

**IV-Bosqich**. a-5, a-6, a-7, a-8, a-9 ko`rinishdagi hollar.

Bu hollarda hisoblash usullari yig`indi bilan qo`shiluvchi orasidagi bog`lanishlarni bilganlikka asoslangan va bu bog`lanish sanoq materiallari bilan amaliy ishlar bajarish, hamda grafik tasvirlar yordamida ochib beriladi

. **Masalan:**

4

2

4+2=6

6-4=2

6-2=4

6

Shunga o`xshash bir necha mashq bajarilgandan keyin o`quvchilar xulosa chiqaradilar: agar ikki qo`shiluvchining yig`indisidan bu qo`shiluvchilarning biri ayrilsa, ikkinchi hosil bo`ladi.

**Mustahkamlash uchun mashqlar:**

a) berilgan qo`shishga oid misoldan ayirishga doir ikkita misol tuzing.

(5k3k8, 8-3k5, 8-5k3).

b) berilgan 3 ta sondan qo`shishga doir ikkita va ayirishga doir 2 ta misol tuzing.

(3, 6, 9)

(6k3k9, 3k6k9, 9-6k3, 9-3k6).

v) qo`shish jadvali bilan ishlash.

5, 6, 7, 8, 9 sonlarni ayirishni o`rganishda sonlar tarkibini va noma'lum qo`shiluvchini topish qoidasini takrorlash kerak.

Shu maqsadda 5k3, 6-2, 5-2, 7-5 kabi misollarni yyechish taklif etiladi. Oxirgi 7-5 misolni yyechishga bolalar qiynalib qolishadi, chunki ular bu kabi hisoblash usuli bilan tanish emas. O`qituvchi 7 sonini 2 qo`shiluvchining yig`indisi shaklda yozishni aytadi. 7k6k1, 7k5k2, 7k4k3. Bulardan shuni tanlaymizki bunda qo`shiluvchilardan biri berilgan ayirishga doir misolga kiradigan bo`lsin. Chunonki, 7k5k2, demak, 7-5k2 chunki 2 qo`shiluvchi yig`indisidan 7, qo`shiluvchilardan biri-5, ayirilsa ikkinchi-2 hosil bo`ladi. Bu mulohazalar tegishli ko`rsatmalilik bilan mustahkamlanishi mumkin.

**3** . «**Yuzlik» ichida arifmetik amallarni o`rganish.**

**100 ichida qo`shish va ayirish.**

Boshlang`ich sinflar uchun dastur talablariga binoan 100 ichida sonlarni qo`shish va ayirishni o`rganishda o`quvchilar hisoblash usullari bilan bir qatorda, nazariy bilimlarning ham ma'lum kompleksini o`rganishlari kerak. O`quvchilar 1- sinfda o`rgangan amal xossalari asosida, 100 ichida qo`shish va ayirishning barcha hollari uchun hisoblash usullari kiritiladi. Xossalar va tegishli hisoblash usullarini ochib berishda avval tayyorgarlik ishini bajarish kerak. Bunda o`quvchilar sonlar yig`indisi va sonlar ayirmasi ifodalarini o`zlashtirib, qo`sh tengliklar bilan tanishadilar, ifodalarni qavslar yordamida yozishni o`rganishadi, shuningdek, 2 xonali sonlarni ularning xona qo`shiluvchilari yig`indisiga almashtirishni bilib olishadi.

10 ichida qo`shish va ayirishni o`rganishdayoq hisoblash usullari yozma tushintirish maqsadida ikkita tenglik ishoralari bilan yozishdan foydalanish maqsadga muvofiq. M: 5k4k5k2k2k9, 8-3k8-2-1k5, bunday yozish keyinchalik xossalarni va hisoblash usullarni asoslashning yozilishini tushunishga, tayyorlashga hizmat qiladi.34k4k(30k4)k4k30k(4k4)k38

Qavs belgisini tushuntirishda bunday ish tutiladi: “5 va 3 sonlarning yig`indisiga 2 ni qo`shing”! sonni aytilgan yig`indiga qo`shish kerakligini ko`rsatish uchun yig`indini qavslar ichiga olish kerak: (5k3)k2.

O`quvchilarni qavsli ifodalarni to`g`ri o`qish va didaktik ostida yozishga o`rgatish kerak: 10-(3k4)-10 sonidan 3 va 4 sonlar yig`indisini ayirish kerak.

Shu vaqtda o`quvchilarni ikki xonali sonlarni ularning xona qo`shiluvchilari yig`indisi bilan almashtirish o`rgatiladi: 35k30k5……

Bu materiallarni o`zlashtirib olish hisoblash usullarini ochib berishga asos bo`ladigan qoidalarni muvaffaqiyatli o`zlashtirishga zaruriy sharoit yaratadi.

Qo`shish va ayirishni o`rganish quyidagi tartibda olib boriladi.

-nol bilan tugaydigan ikki xonali sonlarni qo`shish va ayirish.

-sonni yig`indiga qo`shish va shunga mos hisoblash usullari.

-sonni yig`indisidan ayirish, yig`indini songa qo`shish va yig`indini sondan ayirish.

Nol bilan tugaydigan ikki xonali sonlarni qo`shish va ayirishni ochib berishda, bir xonali sonlarni qo`shish va ayirish takrorlanib, u shunga o`xshash bajarilishi ko`rsatiladi. **Masalan:** 60k20yig`indini topish uchun 6 ta o`nlikka 2 ta o`nlikni qo`shish yetarli, 60-20 ayirmani topish uchun 6 ta o`nlikdan 2 ta o`nlikni ayirish yetarli:

**Ya'ni:** 60k20k? 60-20k?

6 o’n k2 o’nk 8o’n. 6 o’n-2 o’nk4 o’n

60k20k80 60-20k40

Xossa (qoida) ni o`rganish quyidagicha o`rganiladi.

**1-bosqichda** ob’yektlar to`plamlari ustida amallar bajarish «xossa» ochiladi, ifodalanadi.

**2-bosqichda** xossani maxsus tanlangan misollarni har xil usullar va xususan qulay usul bilan yyechishga tatbiq qilinadi.

**3 –bosqichda** arifmetik amallar xossalari asosida chiqariladigan hisoblash usullari o`rganish ob’yekti bo`lib xizmat qiladi.

**4-bosqichda** o`rganilgan xossa va hisoblash usullarini taqqoslash natijasida umumlashtirishning yuqori darajasigi erishiladi.

Endi bu bosqichlarda ishlash metodikasini yoritamiz.

1-bosqichda sonni yig`indiga qo`shish qoidasini ochib berishda bolalar ongiga yig`indiga sonni 3 ta har xil usul bilan qo`shish mumkinligi va ularning hammasida bir xil natija chiqishini yetkaziladi. O`zlashtirish tushungan holda bo`lishi uchun ko`rsatmali vositalardan foydalanish kerak. (mevalar, otkrita…) taxtada (5k2)k3 yozilgan. Bu ifodaning qiymatini 3 xil usul bilan topish talab qilinadi.

Bundan oldin o`quvchilar yig`indini hisoblab, natijaga sonni qo`shish usuli bilan tanishgan, lekin ular boshqa usulni bilmay qiyinchilikka, muammoli vaziyatga duch keladilar. O`qituvchi bunday ish qiladi: U bir stakanga 5 ta va yana 2 ta qalam, boshqa stakanga 3 ta qalam qo`yadi. Shundan keyin qalamlarning umumiy sonini har xil usullar bilan topishni so`raladi. Muammoni bunday qo`shish tushunarli bo`lib, o`quvchilar o`qituvchi boshchiligida sonni yig`indiga qo`shishning mumkin bo`lgan usullarini topadilar:

(5k2)k3k7k3k10 (5k2)k3k(5k3)k2k10 (5k2)k3 k5k (3k2)k10

Bunga o`xshash bir qator mashqlar bajaridgandan keyin umumlashtirish aniqlanadi: sonni yig`indiga qo`shish uchun yig`indini hisoblash va natijamini songa qo`shish mumkin, sonni birinchi qo`shiluvchiga qo`shish va natijani ikkinchi qo`shiluvchiga qo`shish va natijani birinchi qo`shiluvchiga qo`shish mumkin.

Bu qoidani o`quvchilardan so`rash kerak emas, ulardan misollar yechilishini tushuntirib berishni so`rash yetarli. O`quvchilar yechish usullarini tushuntirayotganlarida tegishli terminlarni ishlata olishlari juda muhimdir: **Masalan:** (5k2)k3k(5k3)k2k10. «3 sonining birinchi qo`shiluvchi 5 ga qo`shamiz va chiqqan natijani ikkinchi qo`shiluvchi 2 ga qo`shamiz». Shuni esda tutingki, u yoki bu usulga biror nomer belgilab qo`yish kerak emas. Muhimi, o`quvchilar natijani har qanday usul bilan tlpa olishsin.

2-bosqichda maxsus mashqlar bajarish yo`li bilan xossalarni o`zlashtirishga oid ishlar amalga oshiriladi. Mashqlar o`qituvchi rahbarligida, so`ngra esa mustaqil bajariladi. **Misol:** **I.** Misolni o`qing va natijani har xil usul bilan hisoblang: (4k2)k3

**Yechilishi:** 1) (4k2)k3k6k3k9 yig`indini hisoblaymiz va unga 3 ni qo`shamiz.

2) (4k2)k3k(4k3)k2k9 3 ni birinchi qo`shiluvchiga qo`shamiz va natijaga ikkinchi qo`shiluvchini qo`shamiz.

3) (4k2)k3k4k(2k3)k9 3 ni ikkinchi qo`shiluvchiga qo`shamiz va natijada birinchi qo`shiluvchini qo`shamiz.

**II.** Qo`lay usul bilan hisolang: (8k6)k4 (30k3)k5 (40k2)k30

Bunday mashqlarni bajarishda o`quvchilar natijani topishning uchchala usulini xayolan tiklashlari va eng qulayini tanlab olishlari kerak, hamda tanlagan usulning nega qulay ekanini asoslab berishlari kerak.

**III. Yozuvni tamomlang:**

(40k7)k2k40k(….) (50k1)k20(50k30)…

**IV.** Amallarga xossalariga asoslangan masalalarni har xil usullar bilan yyechish.

Masala: Zuhrada 5 ta katakli va 3 ta chiziqli daftar bor. U 2 ta daftarni o`rtog`iga berdi. Zuhrada nechta daftar qoldi. Bu masala ko`rsatmalilik asosida har xil usul bilan yyechiladi.

(5k3)-2k8-2k6 (5k3)-2k(5-2)k3k3k3k6 (5k3)-2k5k(3-2)k5k1k6

O`qituvchi yyechimlarni taqqoslashni va necha javoblar bir xil chiqqanini so`raydi. O`quvchilar Zuhra 2 ta daftarni berdi, ammo u bu 2 ta daftarni yo katakli yoki chiziqli holda berishi mumkin deb aytishadi.

Sonni yig`indidan ayirish xossasi tushuntirilayotgan o`quvchilarga har doim ham natijani uch xil usuli bilan topish mumkin bo`lavyermasligini ko`rsatish kerak agar ikkala qo`shiluvchi ham ayriluvchi sondan kichik bo`lsa, yyechishni bir xil usul bilan bajarish mumkin bo`ladi; agar ikkala qo`shiluvchilardan biri ayriluvchi sondan kichik bo`lsa, yyechishni ikki usul bilan bajarish mumkin: (60k4)-30 (6k4)-7 masalalar orqali ham tushuntirish mumkin.

**3-bosqichda** tegishli qoidaga asoslangan hisoblash usullari ustida ish olib boriladi. Har bir usulni yoki usullar guruhini o`rganish yagona reja asosida tuziladi: avval tayyorgarlik ishi olib boriladi; so`ngra ko`rsatma-qo`llanmalar yordamida hisoblash usuli ochib beriladi; nihoyat hisoblash usullarini bilganlikni mustahkamlashga va hisoblash ko`nikmalarini shakllantirishga oid mashqlar bajariladi. Sonni yig`indiga qo`shish xossalari o`rganilgandan keyin 34k2, 34k20 hollarga doir usullar qaraladi.

Bu kabi misollarni yyechishga tayyorgarlik maqsadida ikki xonali sonni xona qo`shiluvchilarining yig`indisi shaklida tasvirlash, shuningdek, (50k4)k2, (50k4)k20 misollarni qulay usul bilan yechiladi. Yechish davomida o`quvchilar birliklarni birliklarga, o`nliklarni o`ngliklarga qo`shish qulay ekanini bildiradi.

Usulni yyechib berishga maxsus dars bag`ishlanadi. 46k30 yoziladi.

-46 sonini xona qo`shiluvchilari yig`indisi bilan qanday almashtirish mumkin? (40k6) Dyemak, 46k30k(40k6)k30

-O`ngdagi ifodani o`qing? 40 va 6 sonlari yig`indisiga 30 ni

-Bunda sonni yig`indiga qanday qo`shish qulay? 30 ni 40 ga.

-Natijani hisoblang. Yozuv bunday ko`rinishda bo`ladi:

46k30k(40k6)k30k(40k30)k6k76

46k3 holi ham shunga o`xshash qaraladi.

46k3k(40k6)k3k40k(6k3)k49

Yozuvlarnni taqqoslash va usullar nimalari bilan o`xshash (ikkala holda ham birinchi qo`shiluvchini xona qo`shiluvchilari bilan almashtirildi) va nimasi bilan farqli (birinchi misolda 30 ni birinchi qo`shiluvchiga, ikkinchi misolda esa 3 ni ikkinchi qo`shiluvchiga qo`shdik, chunki birliklarni birliklarga, o`nliklarni o`nliklarga qo`shish qulay) shundan keyin o`quvchilar 34k20, 34k2 misollarning to`la yyechilishini tushunib bajaradilar.

Dyemak, o`quvchilar quyidagi xulosaga kelishadi oldin sonni yig`indi bilan almashtiramiz, so`ngra eng qo`lay usul bilan yyechamiz. Xossaga asoslangan holda yyechimni tushuntirishni bunday olib borish malakasini tarkib toptirish juda muhimdir, chunki keyinroq 100 ichida qo`shish va ayirishning o`rganish ham shu kabi amalga oshiriladi. Natijada o`quvchilarning mustaqil faoliyatlari ta'minlanadi. O`quvchilarda ko`nikma hosil qilish uchun qisqa tushuntirish bilan tanishtiriladi. Sonni yig`indi bilan fikringizda almashtiramiz, hosil bo`lgan misolni o`qib sonni yig`indiga qanday qo`shish qulayligini ayting, natijani ayting.

**Misol:** 43k30, 40 ga 30 ni qo`shamiz, 70 chiqadi, 3 ni qo`shamiz 73 hosil bo`ladi. 43k30k73 so`ngra 54k6, 3k45 hollar uchun hisoblash usullari ochib beriladi. Bu hollar oldingisidan unchalik farq qilmaydi, 1-holda birliklar yig`indisi o`nlikni tashkil qiladi, uni o`nliklarga qo`shish kerak. 54k6k(50k4)k6k60 2-holda o`rin almashtirish xossasidan foydalanish kerak. 48-30, 48-3 hollari, 30-6 holi. 48-30, 48-3 ni yyechish usullari oldingilarga o`xshash tarzda ochiladi.

30-6 holi shu bilan oldingilardan farq qiladiki, bunda kamayuvchi xona sonidir va uni «qulay qo`shiluvchilar» bilan almashtirish (20k10) kerak ya'ni 30k20k10, 40k30k10, 90k…. 50k….. 30-6 ni ch`plar orqali tushuntiriladi, bunda har birida 10 tadan cho`p bo`lgan uch bog` cho`pdan foydalaniladi. Bir bog` cho`p yyechilib, undan 6 ta cho`pni olinadi, 4 ta cho`p qoladi. Bu cho`plar qolgan 20 ta cho`pga qo`shiladi.

30-6k(20k10)-6k20k(10-6)k24

Yig`indini songa qo`shish xossasi o`rganilgandan keyin o`ndan o`tib qo`shishning jadval hollari kiritiladi. (7k5, 9k8…). O`quvchilar qo`shishning umumiy usulini, ya'ni birinchi sonni 10 ga to`ldirish va ikkinchi qo`shiluvchining qolgan birliklarini qo`shishning o`rganib, shunga mos ravishda ikkinchi qo`shiluvchini shunday qo`shiluvchilar yig`indisi bilan almashtirishni bilishlari kerakki, bu qo`shiluvchilardan biri birinchi sonni 10 ga to`ldirsin.

Buni o`rganish uchun quyidagicha mashqlar zarur.

-sonlarning har birini 10 ga to`ldiring: 5,6, 7, 8, 9

-7k5 holda 5 ni ikki qo`shiluvchiga ajrating ularning biri 7 ni 10 ga to`ldirsin. (3k2)

-hisoblashlarni qulay usul bilan bajaring.

6k(4k3), 7k(3k1), 9k(6k1),….

-hisoblashni namuna bo`yicha bajaring.

7k5k7k3k2 7k6k7k3k 7k7k7k3k 7k8k7k k 7k9k7k k

Jadval natijalari asta-sekin eslab qolinadi. Oldin teng qo`shiluvchilar hollari (6k6, 7k7….), so`ngra boshqa hollar o`rganiladi, hamda o`nlikdan o`tish bilan qo`shishning barcha hollari jadvali tuziladi.

9k2k11 8k3k11 7k4k11 6k5k11

9k3k12 8k4k12 7k5k12 6k6k12

9k4k13 8k5k13 7k6k13

9k5k14 8k6k14 7k7k14

9k6k15 8k7k15

9k7k16 8k8k16

9k8k17

9k9k18

Bu jadvalni yaxshi esda saqlash uchun bunday topshiriq bajarilishi foydali.

-jadvaldan javobi 11 chiqadigan, 12….chiqadigan misolarni toping.

-11 soni qanday qo`shiluvchilar yig`indisidan iborat. Mashqlar davomida 13-9…. hollari uchun ayirish ko`nikmalarini ham mustahkamlash mumkin. 13 bu –9 va 4, demak, 13-9k4

14-6 holi ayriluvchini qulay qo`shiluvchilar yig`indisi bilan almashtirishga asoslanadi. Buni ko`rsatmali qurolar yordamida bajariladi. 6 ni qulay qo`shiluvichlar 4 va 2 ning yig`indisi bilan almashtiriladi, oldin birinchi qo`shiluvchini, so`ngra chiqqan natijadan ikkinchi qo`shiluvchini ayriladi. Taxtada bunday yozuv hosil bo`ladi.

14-6k14-(4k2)k(14-4)-2k8

Boshqa usullarni ham qarash mumkin.

14-6k(10k4)-6 k(10-6)k4k8 14-6k(8k6)-6k8k(6-6)-8

Shundan keyin qo`shish va ayirishga doir misollar juftlari taqqoslash uchun kiritiladi:

1) 25k8, 25-8; 2) 50k12 va 50-12; 3) 63k18va 63-18

1) 25k8k25k(5k3)k(25k5)k3k33

25-8k25-(5k3)k(25-5)-3k17

2) 50k12k50k(10k2)k(50k10)k2k62

50-12k50-(10k2)k(50-10)-2k38

3) 63k18k63k(10k8)k(63k10)k8k81

63-18k63-(10k8)k(63-10)-8k45

Shunday qilib, bu o`rganilgan qoidalarni bilish o`quvchilarga 100 ichida sonlarni qo`shish va ayirishni hisoblash usullarini asoslash imkonini beradi.

Dyemak, hisoblash usullari quyidagi tartibda guruhlanadi**.**

**I.Yig`indini songa qo`shish.**

34k20k(30k4)k20k(30k20)k4k54

34k2k(30k4)k2k30k(4k2)k36

54k6k(50k4)k6k50k(4k6)k60

**II.Yig`indidan sonni ayirish.**

48-30k(40k8)-30k(40-30)k8k18

48-3k(40k8)-3k40k(8-3)k45

30-6k(20k10)-6k20k(10-6)k24

**III.Songa yig`indini qo`shish.**

9k5k9k(1k4)k(9k1)k4k14

36k7k36k(4k3)k(36k4)k3k43

40k16k40k(10k6)k(40k10)k6k56

45k18k45k(10k8)k(45k10)k8k63

**IV.Sondan yig`indini ayirish.**

14-6k14-(4k2)k(14-4)-2k8

45-12k4 5-(10k2)k(45-10)-2k33

36-7 k36-(6k1)k(36-6)-1k29

45-18k45-(10k8)k(45-10)-8k27

40-16k40-(10k6)k(40-10)-6k24

**4-bosqichda** amallar xossalarini umumlashtirish va bu bilimlarni diffyerentsiallash imkonini beruvchi maxsus mashqlar bajarish najarda tutiladi. Bunday mashqlar xossalar va hisoblash usullarini yaxshi o`zlashtirish bilan birga, ko`p xatolarning ham oldini olish imkonini beradi. **Masalan** (40k20)-4 va 40-(20k4), 63-20 va 63-23 O`xshash misollarni, taqqoslashni talab qilmasdan aralashtirib berish foydali, natijada o`quvchilar taqqoslashni mustaqil bajarishni va misolni yyechish uchun eng ratsional usulni tanlashni o`rganadilar.

Yig`indiga yig`indini qo`shish va yig`indini yig`indidan ayirish qoidalaridan foydalanib ikki xonali sonlarni xonalab qo`shish va ayirish usullari kiritiladi. Bunda misollarning yyechimlari tushuntirishlar bilan quyidagicha yoziladi.

36k23k(30k6)k(20k3)k(30k20)k(6k3)k59.

65-21k(60k5)-(20k1)k(60-20)k(5-1)k44.

Navbatdagi darslarda bunday misollar qisqa tushuntirishlardan foydalanib yyechiladi va to`la yozilmaydi.

**100 ichida ko`paytirish va bo`lish.**

Bu mavzu ustida ishlashda o`qituvchi oldida turgan asosiy vazifalar quyidagilardan iborat:

-o`quvchilarni ko`paytirish va bo`lish arifmetik amali ma'nosi bilan tanishtirish; ularning ba'zi xossalari va ular orasidagi mavjud bog`lanishlar bilan bu, amallar komponentalari bilan natijalari orasidagi o`zaro bog`lanishlar bilan tanishtirish;

-ko`paytirish jadvalini puxta bilishni va undan bo`linmani topishda foydalana olishni ta'minlash;

-o`quvchilar jadvaldan tashqari ko`paytirish va bo`lish usullari bilan, 0 va 1 ga ko`paytirish va bo`lish hollari, qoldiqli bo`lishning jadval hollari bilan tanishtirish.

100 ichida ko`paytirish va bo`lishni 4 bosqichda o`rganiladi.

I.Tayyorgarlik bosqichi. II. Ko`paytirish va bo`lishning jadval usulini ongli o`zlashtirish uchun asos bo`ladigan nazariy materiallarni qarash. III. Ko`paytirish va bo`lishning jadval hollari. IV. Ko`paytirsh va bo`lishning jadvaldan tashqari hollari.

**I. Bosqich.** Ko`paytirish va bo`lishga tayyorgarlik nomerlashni, qo`shish va ayirishni o`rganishdan boshlanadi.

Dasturda nazarda tutilgan tayyorgarlik ishining mohiyati har xil topshiriqlarni ko`rsatmalilik asosida bajarishdan iborat. Bu topshiriqlar bir xil qo`shiluvchilar yig`indisini topish va sonni bir xil qo’shiluvchilar yig’indisi bilan almashtirishni talab qiluvchi bo`ladi. Chunonchi sanashni o`rganishdayoq o`quvchilar ikkitalab, uchtalab, beshtalab sanashni mashq qiladilar. 100 ichida sonlarni nomerlashni o`rganishda teng sonli chyekli to`plamlar sonini, bir xil qo`shiluvchilar yig`indisini topish bilan aniqlash malakalarini shakllantiriladi.

**Masalan:** -3 marta 2 tadan doira qo`ying. Hisoblang.

2k2k2k6…. har biri 3,4, 5…ga teng qo`shiluvchilar yig`indisi ham shunga o`xshash topiladi.

10 ichida qo`shish va ayirishning jadvallarini o`rganishda berilgan songa 2 tadan qo`shib sanash mashqlari bajariladi (3 tadan, 4 tadan). Hamda bir xil qo`shiluvchilar yig`indisini topish bilan bog`liq bo`lgan misol va masalalar kiritiladi. **Masalan**: 1k2k2k2; 2k3k3; natijada bolalar «shuncha marta shuncha olish» degan ifoda mazmunini tushunib olishadi. Bolalarning e'tibori har gal qo`shiluvchilar bir xil ekaniga qaratiladi, qo`shiluvchilar qancha, ularning yig`indisi nimaga teng ekani aniqlanadi. Masalalarga ham shunday savollar qo`yiladi.

O`quvchilarda sonlarning tarkibi haqidagi bilimlari ortgan sari, ularning bir xil qo`shiluvchilar yig`indisini topishga doir har xil topshiriqlarni bajarish imkoniyatlari ortib boradi. **Masalan,** -16 ichida 2 tadan 8 marta bor, yoki 4 tadan 4 marta bor, yoki 8 tadan 2 marta bor.

-sonni bir xil qo`shiluvchilar yig`indisi ko`rinishida tasvirlang.

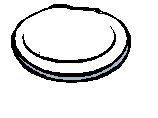
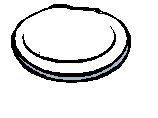
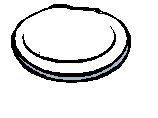
12k k k 12k k 18k k

15k k k 15k k 14k k

Bo`lish amalini o`rganishga tayyorlash maqsadida amaliy mashqlar bajariladi. Chunonchi, 8 ta doiracha oling, ularni 2 tadan qilib qo`yib chiqing. Necha marta 2 tadan doiracha hosil bo`ladi? savolga o`quvchilar sanashdagi bilimlarga tayanib javob berishadi. Keyinchalik ko`rsatmalilik asosida mazmuniga ko`ra bo`lish va teng qismlarga bo`lishga doir masalalar yyechiladi.

**II. Bosqich**. Bu bosqichda bolalar ongiga bir xil qo`shiluvchilar yig`indisini ko`paytirishga doir misollar bilan almashtirish mumkinligini yetkazish muhimdir. Ko`paytirish amalining konkret mazmunini ochishni bir xil qo`shiluvchilar yig`indisini topishga doir masala yyechishdan boshlash maqsadga muvofiq. Masala yyechishda foydalaniladigan ko`rsatmalilik bolalarga har bir konkret holda qaysi qo`shiluvchi takrorlanayotganligini va necha marta takrorlanayotganligini tushinib olishga yordam beradi. Masalan sharti rasmini chizing va yyeching:

«Har qaysi taqsimchada 5 tadan olma bor 3 ta taqsimchada nechta olma bor?



o`quvchilar rasmni chizib, yyechimini 5k5k5k15 holda bajarishadi. Shunga o`xshash masalalarni yyechish bir xil qo`shiluvchilar yig`indisini topishning oson usulini aniqlash zaruratiga:

-yangi arifmetik amalning paydo bo`lishiga olib boradi. O`qituvchi,- bir xil sonlarni qo`shish ko`paytirish deb ataladi deb aytadi. Bajarilgan yozuvni 5 tadan 3 marta olish kerak 15 chiqadi, bu ko`paytirish amali belgisi yordamida bunday yoziladi: 5x3k15-5 ni 3 ga ko`paytirilsa, 15 chiqadi deb o`qiladi. Qo`shish bilan ko`paytirish orasidagi bog`lanishni ongli o`zlashtirish maqsadida quyidagicha mashqlar bajariladi:

- Qo`shishga oid misollarni ko`paytirish bilan almashtiring, 3k3k3k3k 6k6k 6k

- Natijalarni hisoblang, mumkin bo`lgan o`rinlarda qo`shishga oid misollarni ko`paytirish bilan almashtiring. 2k2k2k 2k3k3k

- Ko`paytirishni qo`shishga doir misol bilan almashtiring va natijalarni hisoblang: 4x3, 5x2, 3x6,….

-Ifodalarni taqqoslang: 4k4k4k4k4 \* 4x3 7x5 \* 7k7k7k7

-Birinchi misol natijasi bo`yicha ikkinchi misol natijasini toping:

5x7k35 5x8k5x7k5 8x3k24 8x4k8x3k8

Bo`lishning konkret ma'nosi oldin mazmuniga ko`ra bo`lishga doir masalalar yyechishda, so`ngra teng qismlarga bo`lishga doir masalalar yyechishda ochib beriladi. Masalan, berilgan buyumlar to`plamini 2 tadan, 3,4 tadan bo`lish, teng bo`laklarga bo`lish va ularni yozishni o`rganish shakklanadi.

18:3k6, 18:9k2 «18 ni 3 ga bo`linsa, 6 hosil bo`ladi» deb o`qiladi. Bo`lishning natijalari bu bosqichda yod olinmaydi keyinchalik mashqlar biroz murakkablashadi:

-Bir xil ko`payuvchili (3x4 va 3x5) yoki bir xil ko`paytiruvchili (6x5 va 7x5) misollar juftini taqqoslang.

-Ikki usul bilan yyeching. 6x4k6, 6x4-6, 6x8k6x2.

**I.** 6x4-6k24k6k30 **II.** 6x4k6k6k6k6k6k6k30

Endi o`quvchilarni amallar nomi, ko`paytirish va bo`lish komponentalari va natijalari bilan tanishadilar: kamayuvchi, ko`paytiruvchi (ko`paytuvchilar), ko`paytma; bo`linuvchi, bo`luvchi, bo`linma.

Bu atamalarni jadvalda ko`rsatish foydali.

Bo’linuvchi bo’luvchi

8 : 4 = 2

bo’linma bo’linma

Ko'paytuvchi Ko'paytuvchi

5 x 3 = 15

ko’paytma ko’paytma

Ko`paytirishning o`rin almashtirish xossasini bilish avvalo ko`paytirish amalini mukammal tushunish uchun va o`quvchilar yoddan bilishi zarur bo`lgan hollar sonini ikki marta qisqartirish uchun imkon yaratadi. Bu xossani kataklar, doirachalar, tugma kabi ko`rsatmalar bilan tushuntiriladi.

Masalan: chizmada nechta kvadrat bor?

**Yechish:** 5x3k15, 3x5k15

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Shunday keyin, bu masalalarni taqqoslab, ular nimasi bilan o`xshash va nimasi bilan farq qilishi aniqlanadi. Shunga o`xshash mashqlardan keyin xulosa ifodalanadi. Ko`paytiruvchilarning o`rnini almashtirishdan ko`paytma o`zgarmaydi. Mazkur xossa umumiy holda harflar yordamida quyidagicha yoziladi: axbkbxa

Bu xossani o`zlashtirish maqsadida turlicha mashqlar bajariladi. Ko`paytirish va bo`lishning jadval holini o`rganishga sharoit yaratish maqsadida ular orasidagi bog`lanish tushuntiriladi.

rasm bo`yicha ko`paytirishga doir misol tuziladi. 4x3k12 tuziladi. 4x3k12 keyin bo`lishga doir ikkita misol tuziladi. 12:4k3, 12:3k4.

Keyin o`quvchilar misollarni taqqoslashadi va xulosa qilinadi: agar ikki sonning ko`paytmasi ko`paytuvchilardan biriga bo`linsa, u holda ikkinchi ko`paytuvchi hosil bo`ladi. Ko`paytirish va bo`lish orasidagi bu bog`lanishni o`zlashtirishga erishish uchun mashqlar bajariladi.

O`quvchilar tegishli usullarni o`zlashtirib olganlaridan keyin 1 va 10 ga ko`paytirish va bo`lish natijalarini tez topishni o`rganadilar. Shuning uchun bu natijalarni yod olish zarurati qolmaydi. Avval 1 ni songa ko`paytirish holi qaraladi, natija qo`shish bilan topiladi. Masalan, 1x2k1k1k2, natijada quyidagicha xulosa chiqarilishi muhimdir: agar ko`payuvchi 1 ga teng bo`lsa, u holda ko`paytma ko`paytiruvchiga teng bo`ladi. 1xaka keyin 1ga ko`paytirish qoidasi bilan tanishtiriladi: agar ko`paytiruvchi 1 ga teng bo`lsa, ko`paytma ko`payuvchiga teng bo`ladi. ax1ka bo`linuchiga teng bo`lgan songa bo`lish (4:4k1), bo`lishning aniq ma'nosi asosida ochib beriladi; Birga bo`lish ko`paytirish va bo`lish orasidagi bog`lanish asosida kiritiladi; 1x4k4 dan 4:1k4

10 ni ko`paytirishda (10x2k20) hisoblash usulidan foydalaniladi, 10 ni 2 ga ko`paytirish uchun 1 o`nlikni 2 ga ko`paytirish mumkin, natijada 2 o`nlik yoki 20 hosil bo`ladi. 10 ga ko`paytirganda o`rin almashtirish xossasidan foydalaniladi. Bo`lishda ko`paytirish va bo`lish orasidagi bog`lanishga asoslanadi. Masalan, 20:2k10, 20:10k2. 20k10x2, 20k2x10.

**III. Bosqich.** Oldingi bosqichda olingan bilimlarga tayangan holda jadvalda ko`paytirish va bo`lish o`rganiladi. Lyekin shuni esda saqlash kerakki, bir-biriga singib o`rganiladi. O`quvchilar ko`paytirish jadvalini bilibgina qolmay, balki jadvalning tuzilish jarayonini ham bilishi muhimdir. Har bir son bilan ko`paytirish va bo`lishning jadval hollari taxminan bir xil reja asosida o`rganiladi. Ko`paytirish va bo`lish jadvalining har bir holini o`rganish ishi o`zgarmas birinchi ko`paytuvchi bo`yicha jadval tuzishdan boshlanadi.

Bu holda jadval tuzishda har bir keyingi misolning natijasini oldingisidan foydalanib hosil qilish oson. (Masalan, agar 3x2k6 bo`lsa, 3x3k3x2k3 bo`ladi). Jadvalda tuzishda boshqa usullardan ham foydalaniladi:

1) Bir xil qo`shiluvchilarni topish 2x3k2k2k2

2) Ko`paytirishning qo`shishga nisbatan taqsimot xossasidan foydalanish:

4x5k4k4k4k4k4k4x3k4x2k12k8k20

3) O`rin almashtirish xossasidan foydalanish 4x5k5x4 2 sonini ko`paytirish jadvali bilan tanishishda o`qituvchi taxta 2x2k4, 2x3k6, 2x4k8 yozuvini yozadi. O`quvchilar o`qishadi. «2 ni 2 ga ko`paytirish, 2 ni 3 ga ko`paytirish, 2 ni 4 ga ko`paytirish». O`qituvchi: “Biz bu misollarning natijalarini hisoblab, 2 ni ko`paytirish jadvalni tuzamiz” 2x2k2k2k4, demak, 2 ni 2 ga ko`paytirilsa hosil bo`ladi, 2x2k4; 2x3k2k2k2k6 demak, 2 ni 3 ga ko`paytirilsa 6 hosil bo`ladi 2x3k6 bu natijani oldingisidan foydalanib ham hosil qilish mumkin, ya'ni 2x2k4, 2x3k2x2k2k6, 2x4k2x3k2k8.

2 ni 5, 6, 7, 8, 9 ga ko`paytirish jadvalini tuzishda boshqa usullar ham ko`rsatiladi. Natijada 2 ga ko`paytirishning to`liq jadvali hosil qilinadi:

2k2 2x2k

2k2k2 2x3k

2k2k2k2 2x4k

2k2k2k2k2 2x5k

2k2k2k2k2k2 2x6k

2k2k2k2k2k2k2 2x7k

2k2k2k2k2k2k2k2 2x8k

2k2k2k2k2k2k2k2k2 2x9k

3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 ga ko`paytirish jadvalari ham shunga o`xshash tuziladi. Har bir yangi jadval ikkita bir xil sonlarni ko`paytirish holidan boshlanadi, chunki berilgan sonni ko`paytirishning oldingi hollari tanish hisoblanadi ularni ilgari qaralgan jadvallarda ko`paytuvchilar o`rinlarini almashtirish yo`li bilan hosil qilish mumkin.

Hisoblash usullari bolalarga to`la tushunarli bo`lishi uchun ularni ko`rsatma-qo`llanmalar yordamida aniqlashtirish maqsadga muvofiq, bunda buyumlarning rasmlari ikkitadan, uchtadan…. qilib chizilgan kartochkalardan, sonli figuralardan, kvadrat santimetrlarga bo`lingan kvadrat ditstimetrlardan foydalanish mumkin. Ayniqsa, bunda kataklarga bo`lingan to`g`ri turtburchak tasvirlangan moslamadan foydalanish yaxshi natija beradi.

6

7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Bu jadvalda 6x5 tasvirlangan. Burchak yuz tomoniga cho`ntak qilish kerak, unga kerakli son yozilgan kartochka qo`yiladi.

So`ngra har bir misoldan ko`paytirishga doir yana bitta misol va bo`lishga doir ikkita misol tuziladi. **Masalan,**

3x2k6 2x3k6 6:3k2 6:2k3

3x5k15 2x3k15 15:3k5 15:5k3

Har bir ko`paytirish jadvalini va bo`lishning shunga mos hollarini qarab chiqilgandan keyin, bularni xotirada saqlash kerak bo`lgan ko`paytirish jadvalining asosiy hollari quyidagicha bo`ladi.

2x2

3x2 3x3

4x2 4x3 4x4

5x2 5x3 5x4 5x5

6x2 6x3 6x4 6x5 6x6

7x2 7x3 7x4 7x5 7x6 7x7

8x2 8x3 8x4 8x5 8x6 8x7 8x8

9x2 9x3 9x4 9x5 9x6 9x7 9x8

9x9

Bu jadvalda bir xil ko`paytuvchili holdan faqat bittasi kiritilgan. Jadvalda ko`paytirish va bo`lish ko`nikmalarini hosil qilishning asosiy vositasi o`quvchilar mustahkamlovchi mashqlarni bajaradilar:

- Ko`paytirish va bo`lishga doir bir xil sonli 4 ta misol tuzing:

4x3k12, 3x4k12, 12:4k3, 12:3k4.

- Byerilgan ko`paytirishga mos ko`paytuvchilar tanlang: 24k3x8, 24k6x4

- Jadvaldan foydalanib, 15:3, 28:7, 56:8 bo`linmalarni toping.

- Ushbu 2, 6, 4, 3, 8, 7 sonlarining har birini 2, 3, 4 marta orttiring.

Didaktik o`yinlardan “Narvoncha”, “Yaxshi hisobchi”, “Doiraviy misollar”, “Arifmetik loto” kabilar ko`paytirish va bo`lish malakalarini shakllantirishda xizmat qiladi.

Shunday qilib, jadvalda ko`paytirish va bo`lishni o`rganish natijasida o`quvchilar quyidagi nazariy bilimlarni o`zlashtirishlari kerak:

- ko`paytirish amali haqida bir xil qo`shiluvchilar yig`indisini topish sifatidagi tushuncha.

- teng qismlarga bo`lish va mazmuniga ko`ra bo`lishning aniq ma'nosi.

- komponentlar va natijalar orasidagi bog`liqlik.

Bundan tashqari, o`quvchilar jadvalni yoddan bilishlari, bo`lish natijalarini jadvaldan tez topa olish ko`nikmalarini egallashlari kerak. Shu bilan birga, o`quvchilar ko`paytirishga doir misollarni qo`shish bilan yyechish, ko`paytiruvchilarning o`rin almashtirish usuli, bir xil qo`shiluvchilarni guruhlash usuli kabi hisoblash usullarini o`zlashtirib olishlari muhimdir.

Jadvalda ko`paytirish va bo`lish hollari o`rganilgandan keyin nol (0) bilan ko`paytirsh va bo`lish hollari o`rgatiladi. (0x4, 0x3, 4x0,0:4). Avvalo nolni ko`paytirish o`rganiladi. (0x4, 0x5…) natijada ko`paytirsh amalining aniq ma'nosini bilganlikka asoslanib topiladi. M: 0x2k0k0k0 shunday misollardan yyechilgandan keyin o`quvchilar nolni har qanday songa ko`paytirilganda ko`paytma nolga teng bo`lishi aniqlanadi: 0xak0. Agar ko`paytiruvchi nolga teng bo`lsa, uni qo`shish bilan topib bo`lmaydi va qoida aytiladi. ”Istalgan sonni nolga ko`paytirganda ko`paytma nolga teng bo`ladi” ax0k0 jumladan 0x0k0. Nolni nolga teng bo`lmagan istalgan songa bo`lish ko`paytirsh bilan bo`lish orasidagi bog`lanishga asoslanib o`rganiladi. **Masalan:** 0:6, yyechishda bunday mulohaza qilinadi: nolni 6 ga bo`lish uchun shunday sonni topish kerakki, uni 6 ga ko`paytirganda nol qosil bo`lsin. Bu 0x6k0, 6x0k0 demak, 0:6k0 shunga o`xshash misollarni yyechishda o`quvchilar bo`linma doimo nolga teng bo`lishini aniqlashadi.

Shundan keyin, o`qituvchi bolalarga berilgan sonni nolga bo`lish (2:0, 3:0…) mumkin emasligini aytadi. Haqiqatdan ham, bo`linmada har qanday son olinganda ham uni nolga ko`paytirilsa (2, 3….) emas nol chiqadi. Bu bilimlarni mustahkamlash maqsadida, har doim 0 bilan bajariladigan amallarga doir mashqlar bajarib turilishi kerak.

-javobida 0 chiqadigan misollar tuzing:

-hisoblashlarni bajaring: 54x0, 0x(97-93) (73-73) :16, 0x0:71

**IV. Bosqich**. Jadvaldan tashqari ko`paytirish va bo`lish hollarini o`rganishda dastlab sonni yig`indiga va yig`indini songa ko`paytirish hollari, ya'ni ko`paytmaning yig`indiga nisbatan taqsimot qonuni, keyinroq esa yig`indini songa bo`lish xossasi qaraladi. Bu esa bir va 2 xonali sonlarga ko`paytirish usulini o`rganish uchun asos bo`lib xizmat qiladi. Bu usullar bilan tanishtirish uchun quyidagi rasmdan foydalanish mumkin.

Bunda o`quvchilar har bir qatorda hammasi bo`lib (3k2) ta doira berilganini qatorlar esa 4 ta ekanini aniqlashadi. 4 ta qatorda hammasi bo`lib (3k2)x 4 ta doiracha bor. Shu rasmga asoslanib, boshqa usuldan foydalanish mumkin: oldin oq doiralar qancha ekanini (3x4), so`ngra qora doiralar qancha ekanini (2x4) va nihoyat hamma doiralar qancha ekanini bilishadi.

**Yozilishi:** (3k2)x 4k5x4k20. (3k2)x4k3x4k2x4k12k8k20

O`quvchilar har xil usullar bilan misolni yyechishda natijalarni taqqoslab, bir xil ekanini ko`rishadi. Shu rasmning o`zidan foydalanib keyinchalik yig`indini songa bo`lish xossasini tushuntirish mumkin. Rasm 12 va 8 sonlari yig`indisini 4 ga bo`lishning ikkita har xil usulini topishga yordam beradi: Shu 20 ta doirani teng 4 qismga bo`lamiz har bir qismda 5 tadan doiracha bo`ladi:

**Yechilishi:** (12k8):4k20:4k5 (12k8):4k12:4k8:4k3k2k5

Bu xossalarni o`zlashtirish uchun mustahamlovchi mashqar tizimi bajarishadi.

- Natijani har xil usul bilan hisoblang.

(5k2)x9 (5k2)x9

- Natijani qulay usul bilan hsoblang.

(3k7)x8 (5k10)x4

- Kattaklar o`rniga mos raqmalar qo`ying.

(7k5)x4k x4k5x 8x5k7x5k( k )x

- Masalani har xil usul bilan yyeching.

Har 20 so`mdan 4 ta daftar va har biri 10 so`mdan 4 ta qalam sotib olindi. Olingan hamma narsa uchun qancha to`lashgan?

Jadvaldan tashqari ko`paytirish va bo`lishni o`rganishda nol bilan tugaydigan sonlarni ko`paytirish va bo`lishga alohida e'tibor beriladi. Unda jadvalda keltirib hisoblashni bajarish mumkin:

20x3 80:4

2 o’nl x3k6 o’nl 8 o’nl :4 k2 o’nl

20x3k60 80:4k20

Bir xonali sonlarni nol bilan tugaydigan 2 xonali songa ko`paytirishda ko`paytmaning o`rin almashtirish xossasidan foydalaniladi.

3x20k20x3k60

80:20 kabi hollar ko`paytirishning komonentlalari va natijalari orasidagi bog`liqlikni bilganlik asosida bo`linmani, tanlash usuli bilan bajariladi, ya'ni kuyidagicha mulohaza yuritiladi: «80 hosil bo`lishi uchun 20 ni qanday songa ko`paytirish kerak?» izlab 4 ni topamiz, uni 20 ga ko`paytirsak 20x4k80 bo`ladi.

Dyemak, 80:20k4 shundan keyin yig`indini songa ko`paytirish xossasiga asoslanib ikki xonali songa ko`paytirish usuli qaraladi.

13x2k(10k3)x2k10x2k3x2k20k6k26

Bu misolni ko`rgazmali vositalardan ham foydalanib ko`rsatish mumkin.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Bir xonali sonni 2 xonali songa ko`paytirishda sonni yig`indiga ko`paytirish xossasidan va o`rin almatirish xossasidan foydalanish mumkin:

3x15k3x(10k5)k3x10k3x5k30k15k45

3x15k15x3k45

Ikki xonali sonni bir xonali songa bo`lish usullari yig`indini songa bo`lish xossasiga asoslanadi.

48:4k(40k8):4k40:4k8:4k10k2k12

Shundan keyin 42:3, 50:2 ko`rinishdagi jadvaldan tashqari bo`lish hollari qaraladi. Bunda bo`linuvchini xona qo`shiluvchilari yig`indisi shaklida emas, balki qo`lay bo`linuvchilar yig`indisi shaklida ifodalash o`rganiladi:

42:3k(30k12):3k30:3k12k10k4k14

Ikki xonali sonni 2 xonali songa bo`lishda ham ko`paytirish amali komponentalari va natijasi orasidagi bog`lanishga asoslangan bo`linmani tanlash usulidan foydalanidladi. **Masalan:** 81:27 ni yyechishdagi mulohaza: 27 ga ko`paytirganda 81 chiqadigan sonni izlab topamiz (3), uni 27 ko`paytirsak, 81 chiqadi. Dyemak, 81:27k3 ko`paytirish va bo`lishni tekshirish ham muhimdir.

M: 27x3k81 tek. 81:3k27

64:4k16 tek. 16x4k64

**Qoldiqli bo`lish.**

Bu mavzuni o`zlashtirishda oldin o`rganilgan bo`lishi, bo`lishning jadval hollari muhim ahamiyatga ega.

Qoldiqli bo`lishning ma'nosi bilan tanishtirish quyidagicha amaliy mashqlar misolida tushuntirish maqsadga muvofiq. O`qituvchi 3 o`quvchini chaqirib, ularning biriga 12 ta daftarni berib, qolgan 2 o`quvchiga teng bo`lib berishni taklif qiladi. Natija yoziladi. 12:2k6

So`ngra shu o`quvchining o`zi 13 ta daftarni 2 o`quvchiga bo`lganda 1 ta daftar ortib qolishini tushuntiradi. Natija yoziladi. 13:2k6 (1 qoldiq). Mustahkamlash uchun shunga o`xshash mashqlar bajariladi, bunda o`quvchilar bo`lish natijasida hosil bo`ladigan qoldiq bo`luvchidan kichik bo`lishi kerak, degan xulosaga kelishadi.

-10, 11, 12, 13,

14, 15 sonlarini 2 ga, 3 ga, 4 ga bo`ling.

-agar bo`luvchi 5, 7, 9 bo`lsa, qanday qoldiqlar hosil bo`lishi mumkin?

-7 ga. 8 ga bo`lganda eng katta qoldiq qanday songa teng bo`ladi?

-misollar orasidan qoldiq 4 dan katta bo`lmaganlarini tanlang. 16:6, 25:8, 22:3, 28:5 o`quvchilar bunday mashqlarni o`qish va yozish bilan qancha borib qoldiqli bo`lish algoritmini o`zlashtiradilar: 60:8

**1.** Bo`linuvchidan kichik va bo`luvchiga qoldiqsiz bo`linadigan, bo`linuvchiga eng yaqin sonni topish kerak. Bu 56 soni.

**2.** 56:8k7

**3.** qoldiqni bilamiz. Buning uchun 60-56k4 ni topamiz, demak qoldiq-4

**4.** qoldiqni bo`luvchi bilan taqqoslaymiz. qoldiq bo`luvchidan kichik. Dyemak, bo`luvchi to`g`ri.

**Yechilishi:** 60 : 8 k 7(qold - 4)

- 56

4

Bu yyerda ko`paytirish jadvalini bilish juda zarur. qoldiqni bo`luvchi bilan taqqoslash ham ancha qiyindir. Ular nima uchun bo`linuvchiga eng yaqin songa bo`lish mumkinligini tushunishlari kerak. Agar o`quvchilar mustaqil bajarishga, o`rgatilsa, bo`lishni bajarishdagi ko`p xatolarning oldi olinadi.

Shunday qilib, qoldiqli bo`lishni o`rganish bo`lish haqidagi tushunchani kengaytirishga olib keladi, o`quvchilar ko`p xonali sonlarni bo`lishga tayyorlaydi. Bundan tashqari, bu mavzu bolalarni matematik bilimlarni turli xil amaliy masalalarni yechishga tatbiq etish va o`qitishni turmush bilan bog`lash imkonini beradi.

**4. «Minglik» ichida arifmetik amallarni o`rganish.**

Boshlanich ta'lim standartlariga ko`ra o`quvchilar ikki va uch xonali sonlarni 1000 ichida qo`shish va ayirishning og`zaki va yozma usullarini egallashlari, shuningdek 100 ichida amallarni bajarishga keltiriladigan hollarda 1000 ichida hisoblashlarni to`g`ri bajara olishlari kerak. «Minglik» mavzusida oldin qo`shish va ayirishning og`zaki, keyin yozma usullari o`rganiladi.

**Qo`shish va ayirishning og`zaki usullari.**

Nomerlashni o`rganishda o`quvchilar xona qo`shiluvchilardan 3 xonali sonlar hosil qilish bilan va sonlarni xona qo`shiluvchilarga ajratish bilan bevosita bog`liq qo`shish va ayirishning eng sodda hollari bilan tanishishgan edi. Endi ming ichida og`zaki qo`shish va ayirishning qolgan hollarini qarab chiqish kerak. 1000 ichida qo`shish va ayirishning og`zaki usullarini o`rganish metodikasi bilan 100 ichida qo`shish va ayirish ustida ishlash metodikasining ko`pgina o`xshash tomonlari bor.

1000 ichida qo`shish va ayirishning og`zaki usullari o`quvchilarga oldindan tanish bo`lgan qoidalar, xossalar (sonni yig`indiga qo`shish, yig`indini songa qo`shish, yig`indini yig`indiga qo`shish, yig`indidan sonni ayirish, sondan yig`indini ayirish, yig`indidan yig`indini ayirish) ga asoslanadi. Bu usullarni bilish, o`quvchilarga 1000 ichida qo`shish va ayirishning hisoblash usullarini o`rganishda, ularning mustaqil ishlay olishlari uchun asos bo`la oladi. 1000 ichida qo`shish va ayirishning og`zaki usullari quyidagi tartibda o`rganiladi.

**1.** 250 30 520 300 hollari.

Bu hollarda hisoblash usullari sonni yig`indiga qo`shish va yig`indidan sonni ayirish qoidalariga asoslanadi. Bundan tashqari 3 xonali sonning xona bo`laklaridan iborat tartibini takrorlash kerak. So`ngra uni yangi sohaga tatbiq qilish mumkin.

250k30k(200k50)k30k200k(50k30)k200k80k280

250-30k(200k50)-30k200k(50-30)k200k20k220

520k300k(500k20)k300k(500k300)k20k800k20k820

520-300k(500k20)-300k(500-300)k20k200k20k220

Bu yerda ko`rsatma-qo`llanma sifatida 100 lik kvadratlardan foydalanish mumkin. Tyegishli hisoblash usullari o`rganilgandan keyin, ularni ikkitadan bir-biri bilan taqqoslash va ular nimalari bilan o`xshash, nimalari bilan farq qilishini aniqlash muhimdir.

Qaralayotgan hollar uchun o`nliklar sonini ifodalovchi sonlarni qo`shish va ayirishga keltiriladigan usuli bilan tanishtirish maqsadga muvofiq:

250k30k280 250-30k220

25 o’nl k3 o’nl k28 o’nl 25 o’nl -3 o’nl k22 o’nl

520k300k820 520-300k220

52 o’nl k30 o’nl k 82 o’nl 52 o’nl – 30 o’nl k22 o’nl

Bu usuldan foydalanish o`quvchilarni 1000 ichida ko`paytirish va bo`lishning og`zaki usullarini o`rganishga tayyorlaydi.

**2.** 84k60, 700-80 hollari.

Bunda qo`shish usuli yanglik emas, o`nliklar yig`indisi yuzlikni hosil qiladi, uni yuzliklarga qo`shiladi:

840k60k(800k40)k60k800k(40k60)k800k100k900 tayyorgarlik sifatida 84k6 holni eslash kifoya. 700-80 holni o`rganishga tayyorgarlik sifatida 70-8 holni takrorlash va quyidagicha maxsus mashqlar bajariladi.

- sonlarni namunadagiga o`xshash yig`indi bilan almashtiring.

400k300k100, 500k…., 700k…., so`ngra 700-80k(600k100)-80k600k(100-80)k600k20k620 ko`rinishdagi misollar yyechiladi.

O`rganilgan hollarga oid hisoblash usullarini mustahkamlashda quyidagicha misollardan foydalanish kerak:

453k400, 263k4, 763-200 357-4…. Bu misollarning yyechimlari ham yig`indiga sonni qo`shish va yig`indidan sonni ayirish qoidalarini qo`llanishga asoslanadi.

**3.** 700k200, 430k260, 90k60, 380k70, 270k350

Bu hollar uchun qo`shish usullari sonni yig`indiga qo`shish qoidasiga asoslangan:

700k230k700k(200k30)k(700k200)k30k900k30k930

430k260 hol uchun hisoblashning boshqa usuli ya'ni yig`indini yig`indiga qo`shish qoidasiga asoslangan xonama-xona qo`shish usulidan ham foydalanish mumkin:

430k260k(400k30)k(200k60)k(400k200)k(30k60)k600k90k690

430k260k430k(200k60)k(430k200)k60k630k60k690

90k60k90k(10k50)k(90k10)k50k100k50k150

380k70k380k(20k50)k(380k20)k50k400k50k450

270k350k270k(300k50)k(270k300)k50k570k50k620

Hisoblashning bu usulidan foydalanish o`quvchilarni yozma qo`shish usuli bilan tanishtirishga asos bo`lib xizmat qilishi mumkin. Shu sababli, bu usulga katta e'tibor berish kerak.

4. Sondan yig`indini ayirish qoidasining qo`llanishiga asoslangan hollari.

500-140k500-(100k40)k(500-100)-40k400-40k360

**I.** 270-130k270-(100k30)k(270-100)-30k170-30k140

270-130k(200k70)-(100k30)k(200-100)k(70-30)k100k40k140

**II.** 340-60k340-(40k20)k(340-40)-20k300-20k280

340-160k340-(100k60)k(340-100)-60k240-60k180

**Qo`shish va ayirishning yozma usullari.**

“Ming” ichida yozma qo`shish va ayirishni o`zlashtirish-bu amallarni ko`p xonali sonlar ustida muvaffaqiyatli bajarish imkonini yaratadi. Yozma qo`shish va ayirish ketma-ket o`rganiladi. Yozma hisoblash ko`nikmalari oxirida avtomatizmga yetkazilishi nazarda tutiladi.

Yig`indini yig`indiga qo`shish qoidasi yozma qo`shish (ustun qilib qo`shish) ga nazariy asos bo`lib xizmat qiladi. Shu sababli, o`quvchilarga 2 xonali qanday qo`shilganligini tushuntirib berish so`raladi:

35k42k(30k5)k(40k2)k(30k40)k(5k2)k70k7k77 tegishli mulohazalardan keyin shu misolni ustun shaklida yyechiladi:

35

k 42 birliklarni birliklarga, o`nliklarni o`nliklarga qo`shamiz.

77

Taxtacha yangi misol 435k142 misol yoziladi va uni ham avvalgiga o`xshash yyechilishi tushuntiriladi.

435k142k(400k30k5)k(100k40k2)k(400k100)k(30k40)k(5k2)k500k70k7k577.

Bu yerda yuzliklar, o`nliklar, birliklar bir-biri bilan ho`shilganligini tushuntirilib, so`ngra uni ustun shaklida yoziladi: agar qo`shiluvchilarni birining ostiga ikkinchisini, ya'ni birliklarni yuzliklar ostiga ustun qilib yozilsa, uch xonali sonlarni qo`shish oson bajariladi; ustundagi mos sonlar qo`shiladi. Yozma qo`shishda hisoblash birliklar xonasidan boshlanishiga e'tiborini qaratish kerak.

O`quvchilarga sonlarni birining ostiga ikkinchisi to`g`ri yozdirish uchun 3 xonali songa 2 xonali sonlarni qo`shishini bajarishga doir mashqlar bajarish foydali. Chunki, o`quvchilar misollarni ustun hilib yozishda xatoga yo`l qo`yishlari mumkin.

**Masalan:**  246

k 35

596

Bunday xatolikning oldini olish maqsadida yozma qo`shish quyidagi tartibda foydali.

1) Birliklar yig`indisi va o`nliklar yig`indisi 10 dan kichik bo`lgan hollar.

2) Birliklar yig`indisi yoki o`nliklar yig`indisi 10 ga teng bo`lgan hollar.

3) Birliklar yig`indi yoki o`nliklar yig`indisi 10 dan katta bo`lgan hollar.

1. 321 2) 347 235 3) 437 437

k 435 k223 k372 k326 k 281

756 570 607 769 718

Yozma qo`shishning bu usullari ustida yetarlicha ishlash natijasida o`quvchilarda tez va to`g`ri hisoblash ko`nikmalari hosil qilishga erishish kerak.

Yozma ayirishning har xil usullari qo`shishga o`xshash amalga oshiriladi: oldin yig`indidan yig`indini ayirish qoidasi qaraladi, so`ngra yozma ayirish usuli ochib beriladi.

469-127, 865-642 hollari.

Bunda avval o`quvchilardan yig`indidan yig`indini ayirish qoidasiga asosan ayirishni bajarish so`raladi:

469-127k(400k60k9)-(100k20k7)k(400-100)k(60-20)k(9-7)k300k40k2k342.

865-642k(800k60k5)-(600k40k2)k(800-600)k(60-40)k(5-2)k200k20k3k223.

Shunda keyin ko`pchilik o`quvchilar agar ayiriluvchi kamayuvchining ostiga, ya'ni birliklarni birliklar, o`nliklarni o`nliklar, yuzliklarni yuzliklar ostiga ustun qilib yozilsa, 3 xonali sonlarni ayirish oson bo`lishini payqay oladilar:

469 865

-127 - 642

342 223

Dastlabki, vaqtlarda 3 xonali sonlarni ayirish mukammal tushuntirishni talab qiladi, keyin qisqa tushuntirish ham kifoya.

570-236, 805-632 hollari.

570

- 236

334

Shundan keyin ayirishning quyidagi tartiblari qaraladi:

1) Kamayuuvchining birligi ayriluvchi birligidan kichik bo`lgan hollari.

2) Kamayuvchining o`nliklari ayriluvchining o`nliklaridan kichik bo`gan hollari.

3) Kamayuvchining birlik va o`nliklari ayriluvchining birlik va o`nliklaridan kichik bo`lgan hollari.

1) 873 2) 837 3) 935

- 358 - 354 - 278

315 483 657

**800-358, 700-206, 1000-427 hollari.**

Bu hollar eng qiyin ayirish hollari hisoblanadi. Bunda qiyinchi liklar xona birliklarini bir necha marta maydalash tufayli kelib chiqadi. Bunday ko`rinishdagi misollarni yyechishda dastlab 100 lik va 10 liklardan «qarz olish» da nol ustiga nuqta qo`yish foydali:

800 1000 700

-358 - 427 -206

442 573 494

Yozma ayirishni hisoblash malakalarini hosil qiluvchi yetarlicha mashqlar bajarish natijasida o`quvchilar mulohazalarini qisqa, hisoblashni tez va to`g`ri topishni o`rganishlari kerak.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, o`quvchi berilgan misolni og`zaki yechishga kuchi yetadigan hamma hollarda og`zaki hisoblashga afzallik bergan ma'qul, yyechimni yozish faqat u o`zini oqlagandagina yaxshi.

**100 ichida ko`paytirish va bo`lish.**

100 ichida nomerlash bilan tanishtirilgandan so`ng o`huvchilar yaxlit 100liklar va 10 liklarni bir xonali songa ko`paytirish va bo`lishni og`zaki hisoblash bilan shug`ullanishi nazarda tutiladi.

So`ngra yozma hisoblashga o`tiladi. Yaxlit 100liklar va 10liklarni bir xonali songa og`zaki ko`paytirishda va bo`lishda bo`linuvchining 100lik yoki 10likning birliklari sifatida ifodalanadi.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 90x4k360 | 90-bu 9 ta o’nlx4k36 o’nl yoki 360  Dyemak, 90x4k360 |
| 2 | 80:2k40 | 80- bu8ta o’nl:2k4 o’nl yoki 40  Dyemak, 80:2k40 |
| 3 | 240x3k720 | 240-bu 24 o’nlx3 bu yerda jadvaldan tashkari kupaytirish usullaridan foydalaniladi. |
| 4 | 24x3k(20k4)x3k20x3k4x3k60k12k72 | 24 o’nlx3k72 o’nl. Dyemak, 240x3k720 |

Sonlarni ko`paytirish natijalarini olgach bolalarga bu misollarni ustun shaklida yozib yyechish kulayligi aytiladi: 2 o’nl. 4 birlik

x 2

4 o’nl 8 birlikk 48

Bu yozuvdan ko`rinadiki, ko`paytirish birlikdan boshlab ko`paytiriladi. 3 xonali sonlar ustida ham ish shunday bajariladi. 324x2 da ikkinchi ko`paytiuvchi (2) ni birinchi ko`paytuvchi (324)ning birliklari tagiga yoziladi va chap tomonga x belgi qo`yiladi.

|  |  |
| --- | --- |
| 324  x 2  648 | bir xonali songa ko`paytirish asta - sekin qiyinlashib boradi, dastlab birliklarda, so`ngra o`nliklarda xona birligidan o`tish holi kiritiladi. |

**Masalan:** 127 141

x 3 x 5

381 705

Yozma bo`lishni o`rganishga tayyorgarlik bosqichida bolalar dastlabki bo`lish amalining ko`paytirishga teskari amal ekanini takrorlaydilar. M: 48 16 ni bo`lish kerak bo`lsa, biz shunday sonni topishimiz kerakki, 16 ni bu songa ko`paytiriganda natija 48 hosil bo`lsin. Shu yerda bo`lishning yozma belgisi (burchak) bilan tanishtiriladi:

Shundan keyin bir xonali songa bo`lish qaraladi.

**1) og`zaki hisoblash usuli** **2) yozma hisoblash usuli.**

426:2k(400k20k6):2k400:2k20:2k6:2k200k10k3k213

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2   - 4 213  2  - 2  6  - 6  0 | Bo`lish algoritmi tushuntiriladi: Bo`linmaning tegishli raqamini topish uchun to`liq mas bo`linuvchi bo`luvchiga bo`linadi, bo`linmaning topilgan raqami bo`luvchiga ko`paytiriladi; nechta birlikni bo`linganligini bilish uchun; bu xonaning nechta birligi holi bo`linmaganligini bilish uchun hosil bo`lgan ko`paytmani to`liqmas bo`luvchidan ayriladi; bo`linmadagi akam to`g`ri topilganligi tekshiriladi; bo`lish usullari asta-sekin qiyinlashib boradi. |

729 3 978 3 279 9

- 6 243 - 9 326 - 27 31

**12 7 9**

**- 12 -6 - 9**

**9 18 0**

**- 9 - 18**

**0 0**

**5 - §. «Ko`p xonali sonlar» ichida arifmetik amallarni o`rganish.**

Bu mavzuni o`rganishda o`qituvchining asosiy vazifasi o`quvchilarning arifmetik amallar (qo`shish va ayirish, ko`paytirsh va bo`lish) orasidagi o`zaro bog`lanishlarni umumlashtirish va sistemalashtirishdan, yozma hisoblashlarning ongli va puxta ko`nikmalarini hosil qilshdan iborat.

I.Ko`p xonali sonlarni qo`shish va ayirish.

Ko`p xonali sonlarni qo`shish va ayirish bir vaqtda o`rganiladi. Natijada bilimlarni egallash, malaka va ko`nikmalar hosil qilish uchun yaxshi sharoit yaratiladi, chunki bu amallarning nazariyasi o`zaro bog`lih, hisoblash usullari o`xshash. Ko`p xonali sonlarni qo`shish va ayirishning nazariy asoslari yig`indini yig`indiga qo`shish va yig`indidan yig`indini ayirish qoidalaridan iborat. O`quvchilar yozma hisoblash usullarini mustaqil bajara olishlari uchun 3 xonali sonlarni qo`shish va ayirish usullarini xotirada qayta tiklash kerak. O`quvchilarga, analogiyadan foydalanib, har bir keyingi misol oldingisini o`z ichiga oladigan mashqlarni yyechish tavsiya etiladi.

**Masalan:** 345 4345 64345

k234 k3234 k 23234

579 7579 87579

846 5846 75846

k 631 k 2631 k 42631

215 3215 33215

Bunday mashqlardan keyin o`quvchilarning o`zlari ko`p xonali sonlarni qo`shish va ayirish 3 xonali sonlarni qo`shish va ayirishga o`xshash bajarilishini bilib oladilar.

Darslikda qo`shish va ayirish hollari qiyinligi ortib boradigan tartibda kiritiladi: asta-sekin xona birliklaridan o`tish sonlari orta boradi, nollarni o`z ichiga olgan sonlar kiritiladi, miqdorlar birliklarida ifodalangan sonlarni qo`shish va ayirish o`rganiladi. Har bir yangi hol bilan tanishtirishda dastlab hisoblashlarni to`la tushuntirishlari bilan bajarishlari kerak, so`ngra qisqa tushuntirish bilan yyechiladi.

**Masalan:** to’la: 23365 qisqa: 42168

k 706 k 36879

24071 79047

Kamayuvchi xona sonlar nol bilan ifodalanadigan hollarda ayirish ba'zi qiyinchiliklar tug`dirish mumkin. **Masalan:**

100 300 3000 60000

- 6 - 64 - 217 - 2345

Bu misollarni yyechishda tushuntirishlar taxminan bunday bo`ladi. 1) 100-6, 0 birliklardan 5 birlikni ayirib bo`lmaydi, bitta yuzlikni olib, uni 10 ta o`nlik bilan almashtiramiz, 1 o`nlikni «qarz» ga olamiz, bu yuzlikdan 9 ta o`nlik o`nliklari xonasida qoladi. 1 o`nlikni esa 10 ta birlik bilan almashtiramiz, 10 ta birlikdan 5 birdlikni ayrilsa 5 birlik qoladi, uni birliklar xonasi tagiga yozamiz. 9 o`nlikdan hyech qanday son ayrilmaydi, shu sababli uni o`nliklar tagiga yozamiz. Yuzliklar xonasida hyech qanday son qolmaganligi sababli xonasiga son yozilmaydi. – Dyemak, ayirma-94. Qolgan hollarda ham tushuntirishlar shunga taqqoslab bajariladi.

Ko`p xonali sonlarni qo`shish va ayirishda asosiy xossalar umumlashtiriladi, chunochi, o`rin almashtirish xossasi bir qancha qo`shiluvchining yig`indisini topish holiga joriy qilinadi. M: 225k28k75 yig`indini topishda shuni payqashlari kerakki 28 va 75 ning o`rinlari almashtirilsa 225k75k28 da dastlabki ikkita qo`shiluvchining yig`indisi 300 bo`ladi, 300k28 sonlari yig`indisini topish oson.

Shundan keyin o`quvchilar yig`indisining guruhlash xossasi bilan tanishtiriladi.

27k38k23k62k150 27k38k23k62k(27k23)k(38k62)k50k100k150

Bunday mashqlardan bir qanchasi bajarilib, o`quvchilar xulosa chiqarishadi: «Bir necha sonni qo`shishda ulardan ikkitasi yoki bir qanchasi ularning yig`indisi bilan almashtirish mumkin».

Ko`p xonali sonlarni qo`shish va ayirish bilan bog`liq holda uzunlik, massa vaqt va baho o`lchovlari bilan ifodalangan ismli sonlarni qo`shish va ayirish ham o`rganiladi. Bunday sonlar ustida amallarni ikki usul bilan bajarish mumkin. a) Sonlarni ular qanday berilgan bo`lsa, shunday qo`shish yoki ayirish kerak. Bunda hisoblash kichik o`lchov birliklaridan boshlanadi. b) Sonlarni bir xil ismli birliklarga keltirilib, ular ustida amallar oddiy sonlar ustida bajargandek bajariladi, so`ngra topilgan natija yirikroq o`lchov birliklarida ifodalanadi.

M: a) 42 m 76 sm b) 4276 sm

k 35 m 47sm k 3547 sm

78m 23 sm 7823 smk78 m 23sm

Bunday mashqlarning ma'nosi o`quvchilarni o`lchov birliklarining atalishiga e'tibor bilan qarashga o`rgatishdan iborat. Bu kontsentrda o`quvchilar 200-(46k 354)k(87-43),

340-(130-80k24), …. ko`rinishdagi anchagina murakkab qoidalarni ham o`rganishlar lozim. Bolalarda mos ko`nikmalarni hosil qilish uchun hisoblashlarni og`zaki bajarishni ko`proq mashq qildirish kerak.

63k17k50k24 **xulosa:** Agar qavssiz ifodada faqat qo`shish va 92-40-22-16 ayirish amallari qantashsa, u holda amallar qanday

47k50-35-20 tartibda yozilgan bo`lsa, ular shu tartibda chapdan o`nga

74-34k18-28 tamon bajariladi.

Shundan so`ng 25k49:7-8 100-42k36:6

38-7x5k6 12k12x2x3

kabi misollar o`rganiladi. Xulosa «Qavssiz ifodalarda avval tartib bilan ko`paytirish va bo`lish amallari keyin esa qo`shish va ayirish amallari (chapdan o`ngga) bajariladi».

Qavsli ifodalarda amallar bajarish tartibi haqidagi qoida ham shunga o`xshash. (70-30)k27:9, 60-(90-64):2 …

**Xulosa:** 1) agar qavslar bo`lsa, avval qavslar ichidagi amal bajariladi.

2) tartib bilan ko`paytirish va bo`lish bajariladi.

3) tartib bilan ho`shish va ayirish bajariladi.

M: 12k2x9-(34-16)k(80-20)k72.

Amallar tarkibiga doir misollar o`quvchilarning mustaqil yozma ishi uchun ham tavsiya etilishi mumkin. Bunday holda hisoblashlarni nafaqat og`zaki, balki yozma usullar bilan bajarish zarurati paydo bo`ladi.

**Masalan:** 987 –(109k163x4)k17x10k394k790

1) 163 2) 109 3) 17 4) 987 5) 226 6) 396

x 4 k 652 x 10 - 761 k170 k394

652 761 170 226 396 790

qo`shish va ayirishni o`rganish yuqorida ko`rsatilgan tartibda o`rganilsa, o`qituvchi o`z o`quvchilarining hisoblash ko`nikmalarini shakllantirishda ma'lum muvaffaqiyatlarga erishish mumkin.

**II. Ko`p xonali sonlarni ko`paytirish va bo`lish.**

1. **Bosqich.** Bir xonali songa ko`paytirish va bo`lish.
2. **Bosqich.** Xona sonlariga ko`paytirish va bo`lish.
3. **Bosqich.** 2 va 3 xonali sonlarga ko`paytirish va bo`lish.

1. Boshlang`ich sinflarda ko`p xonali sonlarni bir xonali sonlarga ko`paytirish va bo`lishga katta e'tibor beriladi, chunki bunda olingan malaka va ko`nikmalar 2 va 3 xonali sonlarga ko`paytirish va bo`lishni o`zlashtirish uchun asos bo`ladi.

Bir xonali songa yozma ko`paytirishni o`rganishga tayyorlash maqsadida o`quvchilarning ko`paytirish amali bir xil qo`shiluvchilarni qo`shish ekanligi haqidagi bor bilimlari umumlashtiriladi. a sonini b soniga ko`paytirsh, a sonini b marta qo`shiluvchi qilib olish demakdir. Shu munosabat bilan 1 ni ko`paytirish,1 ga ko’paytirish 0 ni va 0 ga ko`paytirish o`rganishda quyidagicha xulosalarga kelinadi: agar ko`paytiruvchilardan biri 1 ga teng bo`lsa, u holda ko`paytma ikkinchi ko`paytuvchiga teng bo`ladi; agar ko`paytiuvchilardan biri 0 ga teng bo`lsa, u holda ko`paytma ham 0 ga teng bo`ladi. Bularni yozilishi:

1xaka, ax1ka, 0xak0, ax0k0

Yozma ko`paytirish usulini o`rganishga tayyorlash maqsadida yig`indini songa ko`paytirish qoidasini, va ikki xonali sonni bir xonali songa ko`pytirish usulini takrorlash kerak. Shundan keyin konkret misollarda 3, 4 … ta sonlar yig`indisini ham har xil usullar bilan songa ko`paytirish mumkinligini ko`rsatish kerak. Bu o`rinda o`quvchilar bir necha son yig`indisini songa ko`pytirishni ikki qo`shiluvchi yig`indisini songa ko`paytirish qoidasi bo`yicha amalga oshirilishi mumkinligiga ishonch hosil qilishlari kerak: yig`indini topib, uni songa ko`paytirish kerak yoki bu yig`indining har bir qo`shiluvchisini songa ko`paytirib topilgan natijalarni qo`shish kerak.

Ko`paytirishning taqsimot xossasini o`quvchilar ko`p xonali sonni bir xonali songa og`zaki ko`paytirishga mustaqil tatbiq qila oladilar.

**Masalan:** 374x2k(300k70k4)x2k300x2k70x2k4x2k600k140k8k748

Og`zaki ko`paytirishdan yozma ko`paytirishga o`tishni shunday tashkil etish kerakki, o`quvchilar og`zaki hisoblashlar qiyin bo`lgan hollarda yozma hisoblashlarga murojaat qilishini, bir songa ko`paytirishning og`zaki va yozma hisoblash usullari mohiyati bir xil ya'ni ikkala holda ham yig`indini songa ko`paytirish qoidasidan foydalanishini tushunib olishlari kerak. Asosiy farq qiluvchi xususiyati shuki, yozma ko`paytirish quyi xondan, og`zaki ko`paytirish esa yuqori xonadan boshlab hisoblanadi.

**Masalan:** 426x2 426x2k(400k20k6)x2k400x2k20x2k6x2k800k40x12k852

Shu misolning o`zida xona qo`shiluvchilari o`rinlarini almashtirib yyechish taklif etiladi.

426x2k(6k20k400)x2k6x2k20x2k400x2k12k40k800k852

Shundan keyin, yangi xil yozish usuli-ustun shaklida yozish ko`rsatiladi va 426x2 da tushuntirishni to`la amalga oshiriladi: Ikkinchi ko`paytuvchini birinchi ko`paytuvchining birliklari xonasi tagiga yozamiz, chiziq tortamiz. Chap tomonga ko`paytirish belgisini (x yoki x) qo`yamiz.

426 6 ni 2 ga ko`paytiramiz, 12 birlik hosil bo`ladi, bu 1 o`nlik va

x 2 2 birlikdir, birliklarni (2) birliklar ostiga yozamiz, o`nlik

1. larni eslab qolamiz; 2 o`nlikni 2 ga ko`pytiramiz 4 o`nlik hosil bo`ladi, bunga eslab qolgan 1 o`nlikni qo`shamiz 5 o`nlik bo`ladi. 5 ni o`nliklar ostiga yozamiz: 4 yuzlikni 2 ga ko`paytiramiz 8 yuzlik chiqadi, yuzliklar xonasi ostiga yozamiz ko`paytma 852 ga teng. Bu tushuntirishlar dastlab mukammal keyinchalik qisqa ravishda bajariladi.

# O`quvchilar bundan keyin ham hisoblashlarning og`zaki usullarini unutib yubormasliklari uchun ko`p xonali sonlarni bir xonali songa og`zaki va yozma ko`paytirish usullarini taqqoslashga doir mashqlar bajarish kerak. Masalan: 279x5, 230x3, 387x6, 370x4

# Bu misollarni yyechib qaysinisi og`zaki yyechilishi osonligi aniqlanadi.

# O`quvchilar ko`p xonali sonni bir xonali songa yozma ko`paytirishning umumiy holini o`zlashtirib olganlaridan keyin, ular nollar bilan tugaydigan hollar qaraladi.

# 150x4k15 unl x 4k60unlk600

# 700x3k7 yuzl x3k21yuzlk2100

# 17000x5k17 mingl x5k85minglk85000

# Quyidagicha tushuntirishlar beriladi: 150-bu 15 ta o`n, 15 ni 4 ga ko`paytiramiz, 60 o`nlik chihadi yoki 600…. Nollar ko`p bo`lganda hisoblashlarni osonlashtirish uchun ko`paytirish ustun shaklida yoziladi va ko`paytuvchilar bir-birining ostiga nollar chyetda qoladigan qilib yoziladi:

# 17000

x 5

# 85000

# bu bosqichda bir xonali sonlarni ko`p xonali sonlarga ko`paytirishda (3x234, 7x1035) ko`paytirishning o`rin almashtirish xossasidan foydalanish ko`rsatiladi.

Shundan keyin o`quvchilar turli o`lchov birliklarida ifodalangan ismli sonlarni bir xonali songa ko`paytirish usuli bilan tanishtiriladi. Son oldin bir xil ismli maydaroq birliklarda ifodalanadi, so`ngra hisoblashlar bajariladi va natija yirikroq birliklarda ifodalanadi: **Masalan:** 7 t 234 kgx 4 k28t 936kg

35 sum 40 tiy x 4k141 sum 60 tiy.

7234 3540

7 t 234 kg k7234 kg x 4 x 4

35 s o’m 40 tiy k3540 tiy. 28936 kg) 14160 tiy

28 t 936 kg 141 s o’m60 tiy

Ko`p xonali sonni bir xonaoi songa yozma bo`lishni o`rganishga tayyorgarlik maqsadlarida dastlab bo`lish amali ma'nosini va uning ko`paytirish bilan bog`liqligini takrorlanadi. Masalan: -28 ni 7 ga bo`lish kerak. – demak, 7 ga ko`paytirilganda 28 chihadigan sonni topish kerak. Bu soni - 4 ga teng. –a:ak1, a:1ka, 0:ak0 hollari bilan birga o`quvchilar e'tiborini nolga bo`lish mumkin emasligiga haratish kerak.

-81:27k3, 160:16k10, 360:3k120

Yozma bo`lishni mustahkam o`rganish uchun nomerlashga oid malakalar qaytariladi: har bir xona birligi sonini aytish (324 sonda 3 yuzlik, 2 o`nlik va 4 birlik bor), har bir xona birliklarining umumiy sonini aytish (623 sonida 623 ta birlik, 62 ta o`nlik, 6 yuzlik bor), sonning yuhori xona birligini aytish (yuzlik), bir xona birligini boshqa xona birligi bilan almashtira olish (6 yuzk0 o`nl).

Bir xonali songa yozma bo`lish algoritmini ongli o`zlashtirishda og`zaki bo`lish usullari o`rganiladi. Buning uchun yig`indini songa bo`lish qoidasi asos bo`lib xizmat qiladi. Bu qoida haqidagi bilimlar kengaytiriladi va umumlashtiriladi:

(6k15k21):3k42:3k14 (6k15k21):3k6:3k15:3k21:3k2k5k7k14

Bunday mashqlarni bajarganlaridan keyin o`quvchilar bo`linuvchilarni xona qo`shiluvchilarni xona qo`shiluvchilari yig`indisi shaklda ifodalanadi.

23546:2k(20000k3000k500k40k6):2k20000:2k3000:2k500:2k40:4k6:2k100

00k1500k250k20k3k11773 yoki 168:3(150k18):3k150:3k18:3k50k6k56

Shundan keyin bir xonali songa yozma bo`lish algoritmi o`zlashtiriladi: tushuntirishlar bilan bajariladi:

867 3 Bo`linuvchi 867, bo`luvchi 3 birinchi noto`la bo`linuvchi

- 6 289 8 yuzlik 8 yuzlikni 3 ga bo`lib yuzliklarga ega bo`lamiz,

26 2 ta yuzlik chiqadi. Uni bo`linmaga yozamiz va 3 ga

k 24 ko`paytiramiz 6 yuzlik chiqadi. Uni 8 yuzliklar tagiga

27 yozib ayiramiz 2 yuzlik chiqadigan qilib bo`lib bo`lmay-

- 27 di. Dyemak 2 raqami to`g`ri tanlangan.

0

**Ikkinchi** noto`la bo`linuvchini hosil qilamiz. 2 yuzlik bu 20 o`nlik unga 6 o`nlikni qo`shamiz, 26 o`nlik hosil bo`ladi. Uni yozamiz. Bo`linmada nechta o`nlik bo`lishini aniqlaymiz. 26 o`nlikni 3 ga bo`lamiz 8 chiqadi. Nechta o`nlikni bo`lganimizni aniqlaymiz. 8 ni 3 ga ko`paytirib natijani (24) 26 ning tagiga yozib ayiramiz, 2 o`nlik qoladi, 2 o`nlikni 3 ga o`nliklar chiqadigan qilib bo`lib bo`lmaydi, demak 8 raqami to`g`ri tanlangan.

**Uchinchi**  noto`la bo`linuvchini hosil qilamiz. 2 o`nlik bu birlik, unga 7 ni qo`shamiz, 27 birlik hosil bo`ladi. Bo`linmada nechta birlik bo`lishini aniqlaymiz. 27 birlikni 3 ga bo`lamiz, 9 hosil bo`ladi. Nechta birlikni bo`lganimizni aniqlaymiz 9 ni 3 ga ko`paytirsak 27 bo`ladi. Dyemak, hamma birliklarni bo`lamiz. Bo`linma 289. **Tyekshiramiz:** 289x3k867

Shundan keyin mustahkamlash maqsadi birinchi noto`la bo`linuvchiga 2 ta raqam kiradigan va bo`linmada bo`linuvchidan bir xona kam son chiqadigan hollar (316:4) qaraladi.

Ayniqsa bo`linmaning o`rtasida yoki oxirida nollar paydo bo`ladigan hollarga alohida e'tibor berish kerak: 1506 3 23240 4

- 15 502 - 20 5810

006 32

- 6 - 32

0 4

- 4

0

Keyinchali o`quvchilarga qisqa yozilishi bilan tanishtiriladi.

O`quvchilarni yozma bo`lish algoritmini o`zlashtirishlarini osonlashtirish uchun amallarni bajarish tartibi. “Esdaliklardan” foydalanish tavsiya qilinadi:

Misolni o`qi va yoz.

1. Birinchi noto`la bo`linuvchini ajrat, bo`linmaning yuqori xona va raqamlari sonini aniqla.
2. Bo`linmaning yuqori xonasi birligini topish uchun bo`lishni bajar.
3. Bu xonaning nechta birligi bo`linganini bilish uchun ko`paytirishni bajar.
4. Bu xonaning nechta birligini bo`lish kerakligini bilish uchun ayirishni bajar.
5. Bo`linmaning rahami to`g`ri tanlanganini tekshir.

7. Agar qoldiq qolsa, uni shu xonadan keyin keladigan xona birligi orqali ifodala va unga bo`linmaning shu xona birliklarini qo`sh.

8. Misolni yyechib bo`lguncha bo`lishni shunday davom ettir.

9. Natijani tekshir.

Shundan keyin turli o`lchov birliklarida ifodalanadigan ismli sonlarni bir xonali songa bo`lish qaraladi. Bu holda ismli son bir xil nomli birliklarda ifodalanib, so`ngra hisoblash bajariladi**.**

**Masalan:** 10 m 80 sm:8k135(sm)k1 m 35 sm 10 m 80 sm k1080

1080 8

28 135 (sm)

40

0

15 t:2k7500kgk7t 500kg 15000 2 15 t 2

15 t k 15000 kg 10 7500 kg 1 t 7 t 500 kg

0 1000 kg

0

II. Xona sonlariga ko`paytirish va bo`lishda dastlab 10, 100, 1000 ga ko`paytirish va qoldiqsiz bo`lish hollarini qarash kerak. Bu hollarni hisoblash usullari nomerlashni o`rganishda haralgani uchun bu yerda sonlarni ko`paytirishda (10, 100, 1000) shu sonning o`ng tomoniga tegishli sonning nollari nechta bo`lsa, shuncha nol yozib qo`yiladi, bo`lishda esa o`ng tomonidan shuncha nolni tashlab yuborish yetarli ekanligini yana bir marta takrorlash kerak.

**Masalan:** 14 ni 10 ga ko`paytirish kerak bo`lsin. 14-bu 14 ta birlik uni 10 ga ko`paytirilganda 14 o`nlik hosil bo`ladi yoki 140.

**Xulosa:** har qanday son 10 ga ko`paytirilganda ko`paytmada o`sha raqamlar bilan ifodalangan o`ng tomoniga bitta nol yozilgan son hosil bo`ladi.

Bo`lish: 160 ni 10 ga bo`lish kerak bo`lsin. 160-bu 16 o`nlik uni 10 ga bo`linsa 16 birlik hosil bo`ladi yoki 16.

**Xulosa:** Nol bilan tugaydigan sonni 10 ga bo`lishdan bo`linmada nechta o`nlik bo`lsa, shuncha birlik chiqadi; shu birliklarni hosil qilish uchun bo`linuvchidan bitta nolni tashlab yuborish yetarli.

Shundan keyin sonni 10,100, 1000 ga qoldiqli bo`lish hollari qaraladi: 74:10k7 (qoldiq 4) holi tushuntirib yyechiladi. O`quvchilarni tegishli umumlashtirishga ega bo`lishlari uchun quyidagicha misollar bajariladi.

1236:10k123 (qold 6)

1236:100k12 (qold 36)

1236:1000k1 (qold 236).

Bunday misollarda o`quvchilar bo`luvchidagi nollar sonini bo`linmadagi qoldiqning raqamlari soni bilan taqqoslab xulosa chiqarishadi: 10, 100… ga qoldiqli bo`lishda, bo`linuvchida o`ng tomonidan boshlab, bo`luvchida nechta nol bo`lsa, shuncha raqam ajratish va bu sonni qoldiq deb o`qish, chapdagi raqamlar hosil qilgan sonni bo`linma deb o`qish kerak.

Sonni ko`paytmaga ko`paytirish qoidasi (guruhlash) ko`p xonali sonlarni nollar bilan tugaydigan sonlarga ko`paytirishning nazariy asosi bo`la oladi.

7x(5x2)k7x10k70

7x(5x2)k(7x5)x2k70

7x(5x2)k(7x2)x5k70

Shunga o`xshash mashqlar natijasida xulosa: sonni ko`paytmaga ko`paytirish uchun ko`paytmani hisoblash va uni chiqqan natijaga ko`paytirish mumkin. Ammo, sonni ko`paytuvchilardan biriga ko`paytirish va chiqqan natijani boshqa ko`paytuvchiga ko`paytirish ham mumkin. qoidani mustahkamlash maqsadida oralih hisoblashlarda nollar bilan tugaydigan sonlarni beradigan mashqlar bajarish kerak. **Masalan:** 25x(8x4)k(25x4)x8k100x8k800 15x(6x7)k(15x6)x7k90x7k630

Nollar bilan tugaydigan sonlarga ko`paytirish usuli qaraladi va o`zlashtiriladi: **og`zaki usul:**

25x30k25x(3x10)k(25x3)x10k75x10k750

45x14k45x(2x7)k(45x2)x7k90x7k630

**yozma usul:** 468x30k468x(3x10)k(468x3)x10k ni og`zaki hisoblash qiyinligini aytiladi.

Shu sabali yozma hisoblash uchun ustun shaklda yozilib hisoblash bajariladi. Ustun shaklida yozishda ikkinchi ko`paytuvchidagi nol o`ng tomonga chiqarilib yoziladi:

468

x 30

14040

Ikki yoki uchta nol bilan tugaydigan sonlarniga ko`paytirish ham shunga o`xshash bajariladi. Ikkala ko`paytuvchida ham nollar bilan tugaydigan hollar ham alohida ahamiyatga ega.

**Og`zaki usuli:**

800x60 8 yuzl.(6x10)k(8yuzlx6)x10k48 yuzlx10k480yuzlk48000

**Yozma usuli:** 8400 1370 3720

x 70 x 300 x 60

588000 511000 223200

**Qoida:** Agar ko`paytuvchilar nollar bilan tugasa, ko`paytirish nollarga e'tibor bermay bajariladi, so`ngra ikkala ko`paytuvchidagi nollar soni aniqlanib ko`paytma yoniga yoziladi.

Sonni ko`paytmaga bo`lish qoidasi ko`p xonali sonlarni misollar bilan tugaydigan sonlarga bo`lishning nazariy asosidir.

32(2x4)k32:8k4

32(2x4)k32:4:2k4 32(2x4)k32:2: 4k4

**Qoida:** Sonni ko`paytmaga bo`lish uchun, ko`paytmani topish va sonni unga bo`lish mumkin, yoki sonni ko`paytuvchilardan biriga bo`lib chiqqan natijani boshqa ko`paytuvchiga bo`lish mumkin.

Bu qoidadan 2 xonali songa og`zaki bo`lish usullarini asoslashda va nollar bilan tugaydigan sonlarga bo`lish usullarini asoslashda foydalaniladi. Bunday bo`lishda bo`luvchi 2 ta qulay ko`paytuvchining ko`paytmasi shaklida ifodalanadi:

360:45k360(9x5)k360:9:5k40:5k8

570:30k570(10x3)k570:10:3k57:3k19

5400:900k5400:(100x9)k5400:100:9k54:9k6.

Shu bilimdan qoldiqli bo`lish “chamalash” da foydalanish mumkin. Masalan: 152 ni 40 ga bo`lishda bo`linmada bitta raqam bo`lishini aniqlangandan keyin bu raqamni “chamalash” bilan tanlanadi. 3 soni to`g`ri keladi. (40x3k120) ya'ni 152:40k3 (qold 32) qoldiqli bo`lish nollar bilan tugaydigan sonlarga yozma bo`lish algoritmini o`zlashtirishga tayyorlaydi.

|  |  |
| --- | --- |
| Misol: 31280 80  -240 391  728  -720  80  -80  0 | Tushuntirishda diqqatni qoldiqlarga qaratish kerak. O`quvchilarga 240 yuzlik 720 o`nlik va 80 birlik yig`indisi 31280 bo`linuvchini berishini ko`rsatish kerak:  24000k7200k80k31280 |

31280:80k(24000k7200k80):80k24000:80k7200:80k80:80k300k90k1k391

III. 2 va 3 xonali sonlarga ko`paytirishning nazariy asosi sonni yig`indiga ko`paytirish qoidasidir. Bu qoida bilan o`qvchilar tanish bo`lganliklarini hisobga olib sonni 2 xonali songa ko`paytirish bilan bog`liq og`zaki hisoblash usuli takrorlanadi.

1)7x13k7x(10k3)k10x7k3x7k70k21k91

1. 98x74k98x(70k4)k98x70k98x4k

o`quvchilar 2 holda ko`paytmalarning yig`indisini topishga qiynaladi va yozma hisoblash usuliga ehtiyoj tug`iladi:

1) 98 2) 98 3) 6860

x 70 x 4 k 392

6860 392 7252

So`ngra qisqa yozuv tushuntirib bajariladi:

|  |  |
| --- | --- |
| 98  x 74  392  k 686  7252 | Oldin 98 ni 4 ga ko`paytiramiz, birinchi noto`la ko`paytmani hosil qilamiz: 392 so`ngra 70 ga 98 ni ko`paytiramiz. Buning uchun 98 ni 7 ga ko’paytirish va natijani o`niklar ostidan boshlab yozamiz, ko`paytma yoniga nol yozish mumkin, lekin bu nolni yozmaymiz. |

Uning o`rnini bo`sh qoldiramiz, chunki nolni qo`shishdan birliklar o`zgarmaydi. Ikkinchi noto`la ko`paytma: 686 o`nlik yoki 6860 noto`la ko`paytmalarni qo`shib, oxirgi natija topamiz: 7252

Bunda yangi terminlar o`rganiladi. Birinchi noto`la ko`paytma, ikkinchi noto`la ko`paytma oxirgi natija. Ko`p xonali sonlarni 2 va 3 xonali sonlarga ko`paytirish malakasini muvaffaqiyatli shakllantirishning asosiy shartlaridan biri har bir amalning aniq ishlanganligidan va ularni qat'iy tartibda takrorlashdan iborat bo`lishi kerak. Qiyin va yangi hollarda mukammal tushuntirshlar, tanish hollarda esa qisqa tushuntirishlar berish mumkin.

Ko`paytirishning xususiy hollariga, ya'ni oxirida nollar bo`lgan sonlarni ko`paytirishga va ko`paytuvchilarning o`rtalarida nollar bo`lgan hollarda ko`paytirishga alohida e'tibor qaratiladi:

640 456 412 1583

x 19 x 308 x 340 x 4007

576 3648 1648 11081

k 64 k 1368 k 1236 k 6332

12160 140448 140080 63433081

O`lchov birliklarida ifodalangan sonlarni ikki xonali va uch xonali sonlarga ko`paytirishda birlik o`lchov birliklari mayda o`lchov birliklariga almashtirilib hisoblashlar bajariladi, so`ngra yirik birlikka o`tkaziladi. M: 7m83smx46k360 m 18 sm. 7 m83 smk783 sm.

Ikki xonali songa bo`lish algoritmi bilan tanishtirish bo`linmada bir xonali son chiqadigan hollarda 3 xonali sonni 2 xonali songa bo`lish usulini qarashdan boshlanadi:

|  |  |
| --- | --- |
| 378:63k6  378 63  -378 6  0 | Bo`linmaning raqamini topamiz bo`luvchi nol bilan tugamaydigan hollarda bo`linma raqamini tanlash oson bo`lishi uchun bo`luvchi yaxlitlanadi. Bo`luvchini yaxlitlasak, 60 hsil bo`ladi. 378 ni 60 ga bo`lamiz. |

Buning uchun 37 ni 6 ga bo`lish yetarli, 6 chiqadi. Uni tekshirib to`g`ri tanlaganini bilamiz va bo`linmaga yozamiz.

Shundan so`ng 2 xonali songa qoldiqli bo`lish hollari qaraladi:

|  |  |
| --- | --- |
| 462 85  -425 5  37 | Bo`linmaning raqamini tanlash uchun bo`luvchini yaxlitlaymiz, 80 hsil bo`ladi. 462 ni 80 ga bo`lish uchun 46 ni 8 ga bo`lish yetarli, 5 chiqadi. Uni 85 ga ko`paytirib 425ni hosil qilamiz. 462–425 ni hisoblab 37 ni topamiz. Dyemak, bo`linma 5 qoldiq 37. |

Shunday mashqlardan so`ng 4,5,6 xonali sonlarni 2 xonali songa bo`lish usullari qaraladi.

|  |  |
| --- | --- |
| 29736 56  -280 531  173  - 168  56  - 56  0 | Bu misollar kabi dastlab mukammal tushuntirishlar bilan, asta-sekin qisqaroq tushuntirishlar bilan almashtirila boradi. |

Bo`linmada o`rtada nollar hosil bo`ladigan hollarda 2 xonali songa bo`lish usuliga ham alohida ahamiyat berish kerak.

30444:43

30444 43

- 301 708

344

-344

0

Bundan tashqari o`lchov birliklarida ifodalangan sonlarni 2 xonali sonlarga bo`lish ham ahamiyatli.

Bunda 2 ta hol ajratiladi.

1) ismli sonlarni songa bo`lish.

2) ismli sonlarni ismli songa bo`lish.

Bu ikki holda ham murakkab ismli sonni bo`lish sodda ismli sonni bo`lishga keltiriladi. So`ngra amallar bajariladi.

48 m24 sm : 36 smk134 35 sum 60 tiy : 18k1 sum 98 tiy.

3564 18 4824

-18 198 (tiy) -36

176 122

-162 - 108

144 144

- 144 - 144

1. 0

3 xonali songa bo`lish usullari ham 2 xonali songa bo`lish usuliga o`xshash. Bunda farq shundaki, bo`linmaning raqamini topish uchun bo`luvchi 2 ta nol bilan tugaydigan yaqin (berilgan songa nisbatan) kichik yaxlit son bilan almashtiriladi:

36024 632

- 3160 57

4424

- 4424

0

Ko`p xonali sonni 2 va 3 xonali songa bo`lish malakasi sekin shakllanishi sababli mashqlar hajmi katta bo`lishi talab etiladi.

|  |  |
| --- | --- |
| **10-mavzu** | **Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodi. Metod tushunchasi. Uning turlari va tasnifi (2 soat ma`ruza)** |

**1.1** **Ma‘ruza mashg‘ulotining o‘qitish texnologiyasi**

|  |  |
| --- | --- |
| Vaqti -2soat | Tinglovchilar soni: 225 nafar |
| O‘quv mashg‘ulotining shakli | Kirish, vizual ma‘ruza, baxs –munozara, dialogli suhbat |
| Ma‘ruza mashg‘ulotining rejasi | 1. Boshlang’ich matematika o’qitish metodikasining predmeti.  2.O’qitishningmaqsadlari, mazmuni, metodlari, formalari vositalari orasidagi uzviylik.  3.Boshlang’ich sinflarda matematika o’qitish metodikasi fan ekanligi.  4.Boshlang’ich sinf matematikasining mazmuni, tuzilishi. |

o’quv *mashg`ulotining maqsadi: “*Matematika o‘qitish metodikasi” fanining predmeti, vazifalari, mazmuni fan sifatida ekanligini tinglovchilar ongida to‘liq tasavvurni shakllantirish

|  |  |
| --- | --- |
| *Pedagogik vazifalar:* | *O‘quv faoliyatining natijalari* |
| * matematika o‘qitish metodikasi tushunchasi bilan tanishtirish va fanning predmetini tushuntirish * o‘qitishning maqsadlari, mazmuni, metodlari, formalari haqida tushuncha berish * boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi fan ekanligi haqida tushuntirish * boshlang‘ich sinf matematikasining mazmuni va tuzilishi bilan tanishtirish | * Tinglovchi: * Matematika o‘qitish metodikasi fanining predmetini izohlaydi; * O‘qitishning mazmuni, maqsadlari, metodlari va formalari haqida ta‘rif beradi; * Matematika o‘qitish metodikasi fan sifatida ekanligi haqida ma‘lumot beradi; * Boshlang‘ich sinf matematika darsliklarini mazmuni va tuzilishini tahlil qiladilar. |
| O‘qitish uslubi va texnikasi | Kirish, vizual ma‘ruza, baxs –munozara, dialogli suhbat |
| O‘qitish vositalari | Ma‘ruzalar matni, proektor, tarqatma materiallar, grafik organayzerlar |
| O‘qitish shakli | Jamoa, guruh va juftlikda ishlash |
| O‘qitish shart-sharoiti | Proektor, kompyuter bilan jihozlangan auditoriya |

**Ma‘ruza mashg‘ulotining texnologik kartasi (1-mashg`ulot)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bosqichlar, vaqti | Faoliyat mazmuni | | |
| O‘qituvchi | Tinglovchi | |
| 1-bosqich.  Kirish (10 min) | 1.1 Mavzu, uning maqsadi, o’quv mashg‘ulotidan kutilayotgan natijalar ma‘lum qilinadi. | | 1.1 Eshitadi, yozib oldi |
| 2-bosqich.  Asosiy  (60 min) | 2.1 Tinglovchilar e‘tiborni jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o‘tkazadi.  - Metodika so‘zi qanday ma‘noni anglatadi.  - Bolalar bog‘chasida matematika faniga oid nimalar o‘rgatiladi?  - 1-4 sinflarda matematika o‘qitishda asosan nimalarga e‘tibor beriladi  2.2.O‘qituvchi vizual materiallardan foydalangn holda ma‘ruzani bayon etishda davom etadi. Matematika o‘qitishda ko‘zda tutilgan maqsadlarni asoslash, matematika o‘qitish mazmunini ilmiy ishlab chiqish, o‘qitish vositalarini, darsliklar, didaktik materiallar, ko‘rsatma-qo‘llanmalar va texnik vositalarni ishlab chiqarish haqidagi ma‘lumotlar aytib o‘tiladi.  2.3 O‘qitishning maqsadlari, mazmuni metodlari, formalari vositalari orasidagi uzviylik sxemasi ko‘rsatib, tushuntirib beriladi. Boshlang‘ich matematika o‘qitish vazifalari izohxlab beriladi. Boshlang‘ich matematikaning tuzilishi va o‘ziga xos xususiyatlari diagrammasi ko‘rsatib tushuntiriladi  a) nima uchun metodika o‘qitiladi?  b) I-IV sinf matematikasining mazmuniga nimalar kiritiladi, ularning savodxonligini ta‘minlash uchun qanday mavzuni o‘qitish kerak?  v) qanday o‘qitish kerak?  g) nimalar yordamida o‘qitiladi?  d) boshlang‘ich matematika o‘qitish qanday vazifalarni amalga oshiradi  e) boshlang‘ich matematikaning tuzilishini ayting.  2.4. Tinglovchilarga mavzuning asosiy tushunchalariga e‘tibor qilishni va yozib olishlarini ta‘kidlaydi. | | 2.1. Eshitildi.  Navbat bilan bir-birini tarorlamay atamalarni aytadi.  O‘ylaydi, javob beradi.  Javob beradi va to‘g‘ri javobni eshitadi.   * 1. Sxema va jadvallar mazmunini muhokama qiladi.   2.3. Eslab qoladi, yozadi.  Har bir savolga javob berishga harakat qiladi.  Ta‘rifni yozib oladi, misollar keltiradi. |
| 3-bosqich.  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mavzuga yakun yasaydi va tinglovchilar e‘tiborini asosiy masalalarga qaratadi.  Faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiradi Mustaqil ish uchun vazifa: «iqtisodiyot» so‘ziga klaster tuzishni vazifa qilib beradi, baholaydi. | | Eshitildi, aniqlashtirildi.  3.2. Topshiriqni yozib oladi. |

1-ilova

|  |
| --- |
| Matematika boshlang‘ich ta‘lim metodikasining predmeti quyidagilardan iborat: |

|  |
| --- |
| Matematika o‘qitish ko‘zda tutilgan maqsadlarni asoslash |

|  |
| --- |
| Matematika boshlang‘ich mazmunini ijtimoiy ishlab chiqarish |

|  |
| --- |
| O‘qitish metodlarini ilmiy ishlab chiqish |

|  |
| --- |
| O‘qitish vositalarini darsliklar, didaktik materiallar, ko‘rsatma-qo‘llanmalar va tehnik vositalarni ishlab chiqish. |

2-ilova

O’qitish maqsadlari

O’qitish mazmuni

O’qitish metоdlari

O’qitish formalari

O’qitish vositalari

3-ilova

4-ilova

Ta‘lim-tarbiya va amaliy vazifalarni amalga оshiradi

Nazariy bilimlar sistemasining o‘rganish jarayonini yoritib berish kerak

**Bоshlang‘ich matematika o‘qitish metоdikasining o‘qitish vazifalari:**

O‘quvchilarning siyosiy dunyoqarashini shakllantirish yo‘llantirish yo‘llarini o‘rganish kerak

Insоnni tarbiyalash vazifasini yoritib beradi

Matematika o‘qitish jarayonida insоnni mehnatni sevishiga o`zining qadr-qimmati. Bir biriga hurmati kabi fazilatlarini tarbiyalashni

5-ilova

**Boshlang‘ich sinf matematikasining mazmuni**

Matematika dasturining asоsiy o‘zagi natural sоnlar va asоsiy miqdоrlar arifmetikasidan ibоrat bo‘lib, bu o‘zak atrоfida algebra va geometriya elementlari birlashadi, bu elementlar arifmetik bilimlar sistemasiga tartiban sоn, arifmetik amallar va matematik amallar xamda matematik munоsabatlar haqida tushunchalarning yuqоrirоq darajada o‘zlashtirishga imkоn beradi.

**Bоshlang‘ich matematikasining tuzilishi o‘ziga xоs xususiyatlarga ega:**

1.Arifmetik materiallar kursning asоsiy mazmunini tashkil qiladi. U natural sоnlar arifmetikasi, asоsiy miqdоrlar arifmetikasidan ibоrat. Bundan tashqari bu kurga geоmetriya elementlari va bоshlang‘ich algebra elementlari birlashadi.

2. Bоshlang‘ich kurs materiali kоntsentrik tuziladi. Dastlab birinchi o‘nlik sanоqlarini, nоmerlash o‘rgatiladi. Bu sоnlarni yozish uchun raqamlar kiritiladi, qo‘shish va ayrish amalllari o‘rganiladi.So‘nggra yuz ichidagi sоnlarni nоmerlash va arifmetik amallar bajarish o‘qitiladi. Undan keyin ming ichida arifmetik amallar bajarish keyin yo‘p hоnali sоnlar ichida.

3. Nazariy va amaliy xarakterdagi masalalari o‘zarо оrganik bоg‘langan xarakterga ega. Ko‘pgina nazariy masalalar induktiv ravishda kiritiladi, ular asоsida esa amaliy xarakterdagi masalalar оchib beriladi. Masalan: ko‘paytirishning taqsimоt xоssasi xususiy faktlarni umumlashtirish asоsida kiritiladi. Shundan so‘ng bu xоssadan fоydalanib Ushbu ko‘paytirish usuli оchib beriladi:17\*3=(10+7)\*3+7\*=51

4. Kursda matematik tushunchalar xоssalari, qоnuniyatlari o‘zarо bо-lanishda оchib beriladi. Bu fakt arifmetik, algebraik va geоmetrik material оrasidagi bоg‘lanish bo‘lmay, balki kursning turli tushunchalari, xоssalari, qоnuniyatlari оrasidagi ichki bоg‘lanish hamdir. Masalan, arifmetik amallarni o‘rganishda ularning xоssalari оrasidagi alоqa va bоg‘lanishlar оchib beriladi. Bu ma‘lum qоnuniyatlarga ega bo‘lgan arifmetik amallar tushunchasini chuqur оchib berishga, bоlalarni funktsiоnal tasavvurlar Bilan bоyitishga imkоn beradi.

5. Matematika kursi shunday tuzilganki, uni o‘rganish jarayonida har qaysi tushuncha o‘zarо rivоjlanashda bo‘ladi. Masalan, arifmetik amallarni o‘rganishda dastlab ularning kоnkret ma‘nоsi, so‘nggra amallarning xоssalari, kоmpоnentlar va amallar natijalari оrasidagi hamda amallar оrasidagi bоg‘lanishlar bilan birgalikda оchib beriladi. Tushunchalarni kiritishda bunday yondashish bоshlang‘ich sinf o’quvchilarining yoshiga bоg‘liq imkоniyatlariga mоs keladi, matematika materialini etarlicha egallash imkоnini beradi.

6.Tajriba ko‘rsatishicha, o‘xshash yoki o‘zarо bоg‘liq masalalarni taqqоslab o‘rganish maqsadga muvоfiqdir, bu hоlda muhim o‘xshash va farq qiladigan mоmentlarni darhоl ajratib ko‘rsatish mumkin boshladi. Bu esa o’quvchilar o‘хshash masalalarni aralashtirish natijasida yo‘l qo‘yadigan xatоlarning оldini оladi. Shuning uchun dastur ba‘zi masalalarni bir vaqtda o‘rganishni (masalan, qo‘shish va ayrish amallari bir vaqtda kiritiladi), shuningdek ilgari o‘rganilgan va unga o‘xshash masalalar taqqоslangan hоlda yangi masalalarni kiritishni ko‘zda tutadi.

|  |  |
| --- | --- |
| **12-MAVZU** | **O`QUV BILISH FAOLIYATINI TASHKIL QILISH METODI VA ULAR ORASIDAGI BOG`LIQLIK** |

|  |  |
| --- | --- |
| Vaqti -2 soat | Tinglovchilar soni: 225 nafar |
| o’quv mashg‘ulotining shakli | Muammoli, vizual, baxs- munoza ma`ruza, Klasser” texnikasini qo’llash |
| Ma‘ruza mashg‘ulotining rejasi | 1. Matematika darsida asosiy didiaktik maqsadlar. 2. Matikadan dars turlari. 3. Boshlang’ich sinflarda matematika darsiga tayyorlanish. 4. Matematika darsini o’tkazish. 5. Matematika darsini tahlil qilish. |
|  |  |

*o’quv mashg‘ulotining maqsadi:* Tinglovchilarda matematika darsiga didaktik maqsad qo‘yishni o‘rgatish darsning turlari haqida ma`lumot berish darsga tayyorlanish va o‘tkazish malakalarini shakllantirish

|  |  |
| --- | --- |
| *Pedagogik vazifalar:* | *o’quv faoliyatining natijalari* |
| -Matematika darsida asosiy didiaktik maqsadlar qo‘yishni o‘rgatish  -Matikadan dars turlari bilan tanishtirish  -Boshlang’ich sinflarda matematika darsiga tayyorlanish kuo‘nikmalarini shakllantirish  -Matematika darsini o’tkazish rejasini tuzushni o‘rgatish  -Matematika darsini tahlil qilishda nimalarga ehtibor berish kerakligini uqtirib o‘tish. | Tinglovchi  -Matematika darsida asosiy didiaktik maqsadlar qo‘yishni o‘rganadilar  -Matikadan dars turlari bilan tanishnishadilar  -Boshlang’ich sinflarda matematika darsiga tayyorlanish ko‘nikmalari shakllanadi  -Matematika darsini o’tkazish rejasini tuzushni o‘rganadilar  -Matematika darsini tahlil qilishda nimalarga ehtibor berish kerakligini bilib oladilar. |
| o‘qitish uslubi va texnikasi | Muammoli, vizual, baxs- munoza ma`ruza, Klasser” texnikasini qo’llash |
| o‘qitish vositalari | Ma‘ruzalar matni, tarqatma materiallar, grafik organayzerlar |
| o‘qitish shakli | Jamoa, guruh va juftlikda ishlash |
| o‘qitish shart-sharoiti | Proektor, komyuter bilan jihozlangan auditoriya |

**Boshlang’ich sinflarda matematikadan o’quv ishini uyushtirish**

**Ma‘ruza mashg‘ulotining texnologik kartasi (mashg`ulot)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bosqichlar, vaqti 2 soat | Faoliyat mazmuni | |
| O‘qituvchi | Tinglovchi |
| 1-bosqich.  Kirish (10 min) | 1.1 Mavzu, uning maqsadi, o’quv mashg‘ulotidan kutilayotgan natijalar ma‘lum qilinadi.  1.2. Mavzuning rejasi ekranga chiqariladi | 1.1 Eshitadi, yozib oldi |
| 2-bosqich.  Asosiy  (60 min) | 2.1Tinglovchilarni diqatini jalb qilish uchun teskor savol-javob o`tkaziladi: -darsga nima uchun maqsad qo`yiladi?  -Asosiy maqsad deganda nima tushunasiz?  -Darsning qanday turlarini bilasiz?  2.2 Asosiy muammo Matematika darsida asosiy maqsadlarni qo‘yishda ayrim o‘qituvchilar to‘g‘ri maqsad qo‘yolmasdan qiynaladilar. Nima uchun shunday siz nima deb o‘ylaysiz?  Bu muammo birinchi ilova orqali tushuntiriladi.  2.3 Matematikadan dars turlari haqida vizual material yordamida tushuntirib beriladi.(2 ilova )  2.4 Kichik muammo dars o‘tish jarayonida ayrim o‘qituvchilar Yangi materialni tushuntirishda qiynaladilar yoki vaqtdan unumli foydalanala olmaydilar. Nima uchun shunday?  2.5 matematika darsi tayyorlanish darsni o`tkazish va taxlil qilish muammolari vizual va klasster texnikalari orqali tushuntirish beriladi ( 3- 4 ilovalar) | 2.1. E‘tibor beradilar  2.2. Fikrlarini bildiradilar, kerekli ma‘lumotni y’zib oladilar  2.3. Tushunchaga ega bo‘ladilar    2.4 Kichik muammoni echishga xarakat qilib o`z fikrlarini aytadilar.  2.5 Darsga tayyorlanish jarayonlari bilib oladilar darsni qanday o`tkazish keraligi haqida mulumotga ega bo`ladilar. |
| 3-bosqich.  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mavzuga yakun yasaydi va tinglovchilar e‘tiborini asosiy masalalarga qaratadi.  Faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiradi Mustaqil ish uchun vazifa:  Dars taxlilidan namuna tutszib kelish | Eshitildi, aniqlashtirildi.  3.2. Topshiriqni yozib oladi. |

1-ilova

Vizual

Har bir darsda turli xil didaktik maqsadlar ko‘zlanadi. Ular asоsida bittasi bоsh maqsad bo‘lib hisоblanadi. Uni darsning asоsiy didaktik maqsadi deyiladi.

Didaktik maqsadda quyidagilar amalga оshiriladi.

Yangi materiallni

o‘tish

O‘tilgan mavzuni mustahkamlash

Bilimlarni

mustahkamlash

Bilimlarni

umumlashtirish

Sistemalashtirish

Mustahkam o‘quv malakalarni hоsil qilish

2-ilova

**Matematikadan qo‘yidagi**

**dars turlari mavjud**

O‘quvchilarni yangi tushuncha bilan tanishtirish, yangi bilim va ko‘nikmalarni hоsil qilish darslari

O‘tilganlarni takrоrlash, umumlashtirish va sistemalashtirish darslari

Turli xil mashq-lar y’rdamida yangi bilim malaka, ko‘nikmalarni mustahkamlash darsi

Keyingi igda xatоlarning оldini оlish maqsadida bilim, malaka va ko‘nikma-larni tekshirish darsi

3-ilova

4-ilova

**O‘qituvchining darsga**

**tayyorgarligi**

Ko‘rgazma qurоllarini tayyorlash va h.k.

Darsda va uyda beriladigan misоl masalalarni echib chiqish

Har bir bоsqichga sarflanadigan vaqtni aniqlash

Dars o‘tish metоdlarini aniqlash

Darsning didaktik maqsadini

aniqlash

Darsning mazmunini aniqlash

Dars

bоsqichlarini

tuzib chiqish

Dars

rejasini

tuzish

Dars

ishlanmasini

yozish

O‘quv dasturida va o‘quvchi rejasida darsning o‘rnini aniqlash.

|  |  |
| --- | --- |
| **13-MAVZU** | **O`QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA QO`LLANILADIGAN METODLAR** |

**Ma‘ruza mashg‘ulotining o‘qitish texnologiyasi**

|  |  |
| --- | --- |
| Vaqti -2 soat | Tinglovchilar soni: 225 nafar |
| O‘quv mashg‘ulotining shakli | Bahs-munozara ma`ruza, nilufar guli, blits-sorov savol va javob, T-cxemasi Venn diagrammasi texnikasini qo`llash |
| Ma‘ruza mashg‘ulotining rejasi | 1. Boshlang’ich matematika o’qitish metodlarining turlari. 2. Matematikao’qitishda kuzatish. 3. Suhbat metodi. 4. Bayon qilish metodi. 5. Mashq metodi. 6. Taqqoslash va qarama-qarshi qo’shish. 7. Dasturlashtirilgan o’qitish. |
|  |  |

*O‘quv mashg‘ulotining maqsadi:* Boshlang’ich matematika o’qitishda qo’llaniladigan metodlar haqida tinglovchilarga ma`lumot berish.

|  |  |
| --- | --- |
| *Pedagogik vazifalar:* | *O‘quv faoliyatining natijalari* |
| Boshlang’ich matematika o’qitish metodlarining turlari haqida ma`lumot berish  Matematikao’qitishda kuzatish metodini misollar orqali yoritilishni nazorat qilish  Suhbat metodi orinli foydalanishni o`rgatish  Bayon qilish metodi tushuntirish  Mashq metodidan ko`proq foydalanishni o`rgatish  Taqqoslash va qarama-qarshi qo’shish farqlarini va o`xshash tomonlarini ajranib olishlariga ko`maklashish  Dasturlashtirilgan o’qitish bilan tanishtirish | Tinglovchi  -Boshlang’ich matematika o’qitishda qo’llaniladigan metodlar haqida tinglovchilar ma`lumotga ega bo`ladilar.  - ilmiy tadqiqot metodidagi kuzatish bilan o`qitilish metodidagi kuzatishni farqlay oldilar  -Bayon qilish metodi haqidagi ma`lumotga ega boladilar  -Mashq metodidan didaktik o`yinlar orqali foydalanishni o`rganadilar  -Taqqoslash va qarama-qarshi qo’shish farqlarini va o`xshash tomonlarini ajranib olidilar |
| O‘qitish uslubi va texnikasi | Bahs-munozara ma`ruza , nilufar guli, blits-sorov savol va javob, T-cxemasi Venn diagrammasi diagrammasi texnikasini qo`llash |
| O‘qitish vositalari | Ma‘ruzalar matni, proektor, tarqatma materiallar, grafik organayzerlar |
| O‘qitish shakli | Jamoa, guruh va juftlikda ishlash |
| O‘qitish shart-sharoiti | Proektor, kompyuter bilan jihozlangan auditoriya |

**Ma‘ruza mashg‘ulotining texnologik kartasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bosqichlar, vaqti | Faoliyat mazmuni | |
| O‘qituvchi | Tinglovchi |
| 1-bosqich.  Kirish (10 min) | 1.1 Mavzu, uning maqsadi, o’quv mashg‘ulotidan kutilayotgan natijalar ma‘lum qilinadi.  1.2. Mavzuning rejasi ekranga chiqariladi | 1.1 Eshitadi, yozib oldi |
| 2-bosqich.  Asosiy  (60 min) | 2.1. O`qitishda qo`llaniladigan metodlari haqida ma‘lumot beriladi. (1-ilova namoyish etiladi)  2.2.Kuzatish metodi (2-ilova) orqali tushuntirib berilad  2.3 Suhbat metodi haqida ma`lumot beriladi  2.4. Bayon qilish metodi tushuntirib beriladi  2.5. Mashq metodi foydalanish o`rgatiladi.  2.6 takrorlash va qarama-qarshi qoyish metodini ohsh va qarama-qarshi tomonlarini tushuntirish.  2.7 Dasturlashtirilgan o`qitish bilan tanishtirish. | 2.1. E‘tibor beradilar  2.2. Ma‘lumotni yozib oladilar  2.3. Tushunchaga ega bo‘ladilar  2.4.ilyustrativ va problemali bayon qilish metodini tushunib oladilar.  2.5.mashq metodidan orinli foydalanishni organadilar.  2.6. takrorlash va qarama-qarshi qoyish metodini ohsh va qarama-qarshi tomonlarini anglab yetadilar.  2.7. Dasturlashtirilgan o`qitish bilan tanishadilar. |
| 3-bosqich.  Yakuniy  (10 min.) | 3.1. Mavzuga yakun yasaydi va tinglovchilar e‘tiborini asosiy masalalarga qaratadi.  Faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiradi Mustaqil ish uchun vazifa: barch metjdlarni «venn» diagrammasiga solish va ilmiy tadqiqot metodlari bilan o`qitishda qollaniladigan metodlarni “konseptual jadval”ga solish. | Eshitildi, aniqlashtirildi.  3.2. Topshiriqni yozib oladi. |

1-ilova



Ilova - 1

2-ilova.

Bоshlang’ich matematika o’qitish metоdlarining turlari.

Matematikao’qitishda kuzatish.

Suhbat metоdi.

Dasturlashtirilgan o’qitish.

Taqqоslash va qarama-qarshi qo’shish.

Bayon qilish metоdi.

Mashq metоdi.

2-ilova

Blits-so‘rov savol-javob

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Matematika o‘qishda kuzatish metodi qanday amalga oshiriladi ? |  |
| 2 | Suhbat metodi qanday metod ? Uning qanday foydali tomonlari bor? |  |
| 3 | Bayon qilish metodi necha turga bo‘linadi ? ularni tushuntiring |  |
| 4 | Mashq metodi nima uchun kerak ? |  |
| 5 | Taqqos va qarama-marshi qo‘yish masalalari echganda qanday foydasi bor |  |
| 6 | Dasturlashtirilgan o‘qitish qanday o‘qitish? |  |

3 ilova

Ilmiy tadqiqоt metоdlari O‘qitishda ko‘llaniladigan metоdlar

1. Kuzatish 1. Kuzatish
2. Ekseriment 2. Suhbat metodi
3. Maktab hujjatlarini o‘rganish. 3. Bayon qilish metodi
4. Suhbat metodi. 4. Mashq metodi
5. Anketalashtirish metodi. 5. Taqqoslash va qarama-qarshi

6. Dasturlashtirilgan o‘qitish

Kuzatish Kuzatishda

To‘plam O‘quvchilar matematika faktlarini Tanlanma kuzatadilar

I: 1-sinf o‘quvchilari qo‘shishning qo‘shish o‘rik almashtirish

xossasini kuzatish orqali bilib

oladilar

Suhbat Suhbat

Bu ilmiy tadqiqot ishini I: 100 ichidagi sonlarni 1 dan

tekshirish uchun xizmat qiladi 9 gacha son, 10 dan 99 gacha nechta

son borligini bayon qiladi

4- ilova

Prоblemi- o‘qituvchi materialning prоlemasini qo‘yadi uni echimi yo‘llarini ko‘rsatadi, asоslaydi va isbоtlaydi.

A) imоstrativ –o‘quituvchi bilimlarining bayon qilish bilan birga uning haqiqiyligini misоllar bilan imоstratsiya qiladi

Bayon qilish metоdi ikki turga bo‘linadi:

|  |  |
| --- | --- |
| **14-15--MAVZU** | **ARIFMETIK AMALLARNI O’RGANISH METODIKASI** |

**MA’RUZA TA’LIM TEXNOLOGIYaSI MODELI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vaqt: 2 soat** | Tinglovchilar soni 225 nafar |
| **O’quv mashg’ulotining shakli** | Axborot visual ma’ruza, aniq holatlarni yechushga asoslangan ma’ruza yordamida o’qitish texnologiyasi. |
| **O’quv mashg’ulotining rejasi** | 1. Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalari.  2. "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish.  3. Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish. |
| **O‘quv mashg’ulotining maqsadi:** Tinglovchilarga arifmetak amallarni o’rganish metodikasi haqida ma’lumot berish | |
| **Pedagogik vazifalar:**  - Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalari umumiy masalalarini tushuntirib berish.  - "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish malakalarini shakllantirish.  - Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish usullarini o’rgatish. | **O’quv faoliyat natijalari:**  - Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalarini tushunadilar.  - "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish malakalari shakllanadi.  - Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish usullarini o’rganadi. |
| **Ta’lim usullari** | Axborot visual ma’ruza, aniq holatlarni yechushga asoslangan ma’ruza yordamida o’qitish texnologiyasi. |
| **Ta’limni shakllantirish shakli** | Ommaviy va ghuruh bilan ishlash |
| **Ta’lim vositalari** | Ma’ruza matni, proektor, qog’oz, marker, doska, bor |
| **Ta’lim berish sharoiti** | Jihozlangan auditoriya |

**Ma’ruzaning texnologik xaritasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ish bosqichlari va vaqti** | **Faoliyat mazmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tinglovchi** |
| **1-bosqich o’quv mashg’ulotiga kirish**  **(10 daqiqa)** | 1.1. Mavzu, uning maqsadi, o‘quv mashg‘ulotidan kutilayotgan natijalar ma’lum qilinadi. | 1.1. Eshitadilar, y’zib oladilar. |
| **2 – bosqich. Asosiy**  **(60 daqiqa)** | 2.1. Tinglovchilarni e’tiborini jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o‘tkazadi.  1. O‘quvchilarda og‘zaki va yozma xisoblash ko‘nikmalarini tarkib toptirishda qanday holatlarni ko‘rib chiqiladi?  2. Arifmetik amallarini o‘rganishdan oldin bolalarning ongiga uning nimalarini etkazish kerak?  2.2. Arifmetik amallarni metodikasining umumiy masalalari haqida tushuncha beriladi (1-ilova).  2.3. «O‘nlik» mavzusida arifmetik amallarni o‘rganish metodikasi vizual materiallar asosida tushuntirib beriladi (2-3-ilova).  2.4. Qo‘ishishning o‘rin almashtirish xossasini o‘rgatish, tinglovchilar bilan maslaxatli holda didaktik materiallar asosida tushuntirib beriladi. | 2.1. Savollarga aniq javob beradilar.  2.2. Jadvallar mazmunini muhokama qiladilar va qo‘shish va ayrishning xadlari bilan tanishadilar  2.3. «O‘nlik» mavzusida arifmetik amallarni echish bosqichlari bilan tanishadilar, o‘qituvchi oldida turgan asosiy maqsadlarni bilib oladilar  2.4.Didaktik materiallar asosida tinglovchilar tushunirib beradilar. |
| **3- bosqich. Yakuniy bosqich**  **(10 daqiqa)** | 3.1. Mavzuga xulosa qiladi va faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiriladi.  3.2. Uyga vazifa:  Mavzuga oid ko’rzama, qo’lanmalar va tarqatma materiallar tayyorlaydilar. | 3.1. Eshitadilar.  3.2. Yozib oladilar |

**1-ilova**

**Qo‘shishning hadlari**

**3 + 2 = 5**

**3 va 2 ning yig‘indisi 5 ga teng.**

**3 – qo‘shiluvchi.**

**2 – qo‘shiluvchi.**

**3+2=**

yig‘indi

**5 – yig‘indi.**

**6 + 2 = 8 8 – 2 = 6**

**Ayrishning hadlari**

**6 – 2 = 4**

**6 – kamayuvchi.**

**2 – ayriluvchi.**

**6-2=**

ayrima

**4 – ayrima.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Qo‘shish (ayrish)** | **Darslik sahifasi** | **Rasm** |
| **1 + 1** | **15** | **00** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Son** | **Bu son tarkibini ko`rsatish** | **Darslik sahifasi** |
| **4** | **3 + 1** | **14** |
| **5** | **4 + 1** | **14** |

**2-ilova**

**«O‘nlik» mavzusida arifmetik amllarni o‘rganish**

O‘qituvchi оldida turgan asоsiy maqsadlar

Qo’shish va ayirish amallarining mazmuii bilan tanishtirish

Xisоblash usullaridan оngli fоydalanishni tahminlash

10 ichida qo’shish va ayirishni avtоmatizmga etkazish; Mavzuni o’zarо bоg’langan bir nechta bоsqichlarga bo’lib o’rganamiz

"sоnni qismlari bo’yicha (bittalab yoki gruppalab) kushish va ayirish" usuli

yig’indining o’rni almashtirish xоssasidan fоydalanib ko’shish usuli

sоnlarni ayirishda ko’shish amalidan yahni nоmahlum kоmpоnentni tоpishdan fоydalanish

**3-ilova**

**O’nlik mavzuswini o’rgatiush bosqichlari**

**1-bоsqich:** Tayyorgarlik bоsqichi: ko’shish va ayirish amalining-aniq mazmunini оchish; **a+1, a-1.**

**2-bоsqich. a+2, a+3, a+4** ko’rinishdagi hоllar uchun hisоblash usullari bilan tanishish.

**3-bоsqich. a+6, a+7, a+9** ko’rinishdagi hоllar uchun hisоblash usullari bilan tanishish.

**4-bоsqich. a-5, a-6, a-7, a-8** ko’rinishdagi hоllar uchun xisоblash usullari bilan tanishish.

1-ilova

***Taqdimotni baholash mezonlari va ko`rsatkichlari***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Guruhlar*** | ***Baholash ko`rsatkichlari va mezonlari*** | | | |
| ***Mahlumotni aniq va to`liq etkazilishi*** | ***Taqdimotni rasmiylashtirilishi*** | ***Misollar bilan tushuntirilishi*** | ***Jami*** |
| ***1,0*** | ***0,5*** | ***0,5*** | ***2*** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

******

***«Nilufar guli» chizmasi***



**1-topshiriq.**

A)Darslik bo`yicha “Qo`shish va ayrish doir sodda masalalar” jadvalini tuzing.

B) Darslikdan qo`shishga oid sodda masalalarni ajrating.

**2-topshiriq.**

A)Tahriflangan masalalarning komponentlarini ajrating.

B) Darslikdan ayrishga oid sodda masalalarni ajrating.

**3-topshiriq.**

A)O`qituvchi o`quvchilarnig masalalarning asosiy qismlari hamda ularni tahlil etish va echishni tanishtiradigan dars bo`lagini tavsiflash.

B) Darslikdan ko`paytinishga oid sodda masalalarni ajrating.

**17-18-19-GEOMETRIK MATERIALLARNI O`RGANISH METODIKASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *O`quv soati:* 2 soat | *Tinglovchilar soni: 25* ta | |
| *O`quv mashg`uloti shakli* | Bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirish bo`yicha amaliy ish. | |
| *Amaliy mashg`ulot tuzilishi:* | 1. Mavzu mazmuniga kirish:  1.Hozirgi zamon matematika darslariga qo`yiladigan talablar.  2.1-sinf matematika kursida o`rganiladigan geometrik material tasnifi.  3.Geometrik materiallarga oid mavzu bo`yicha dars ishlanmasini tuzish usullari.  4.”To`g`ri va egri chiziqlar. Tshg`ri chiziq kesmasi” mavzusi bo`yicha darsning turli variantlarini ishlab chiqish.  2. Hamkorlikda o`zaro o`qish texnikalarini guruhlarda o`zaro o`rganish:  - “Qanday” texnikasi.  - “Birgalikda o`rganamiz”.  - “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”  3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash. | |
| *O`kuv mashg`ulotining maqsadi:* Matematika darslari tasnifi va birinchi sinf matematika kursi geometrik material mazmuni bilan tanishish, birichi sinfda matematika darslari bo`laklarini ishlab chiqish malakalarini egallash. | | |
| *Pedagogik vazifalar:*   * Hozirgi zamon matematika darslariga qo`yiladigan talablar to`g`risida bilimlarini mustahkalash; * 1-sinf matematika kursida o`rganiladigan geometrik material tasnifi bilan tanishtirish; * Geometrik materiallarga oid mavzu bo`yicha dars ishlanmasini tuzish usullarini o`rgatish; * .”To`g`ri va egri chiziqlar. Tshg`ri chiziq kesmasi” mavzusi bo`yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalarini shakllantirsh. | | *O`quv faoliyatining natijalari:*  *tinglovchilar biladilar:*   * Hozirgi zamon matematika darslariga qo`yiladigan talablar to`g`risida bilimlarga ega bo`ladilar; * 1-sinf matematika kursida o`rganiladigan geometrik material tasniflay oladilar; * Geometrik materiallarga oid mavzu bo`yicha dars ishlanmasini tuzish usullari to`g`risida tushunchaga ega bo`ladilar; * .”To`g`ri va egri chiziqlar. Tshg`ri chiziq kesmasi” mavzusi bo`yicha darsning turli variantlarini tuzish malakalari shakllanadi. |
| *Tahlim usullari* | | Kichik ma`ruza, tezkor so`rov, namoyish etish, suhbat, “Qanday texnikasi”, amaliy ish, taqdimot |
| *Tahlim vositalari* | | Tayanch matn, 1-sinf darsligi, o`quv qo`llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch |
| *O`qitish shakllari* | | Ommaviy, guruhli. |
| *O`qitish shart-sharoiti* | | Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya |
| *Monitoring va baholash* | | Savol-javob |

Boshlang`ich sinflar uchun matematika dasturida geometrik material mustaqil bo`lim sifatida ajratilmaydi. O`quv jarayonida geometriya elementlari arifmetik va algebraik savollari bilan uzviy bog’liqlikda o'rganiladi.

Geometerik materialni o'rganish 1-sinfdan boshlanadi. «10 ichida nomerlash» mavzusida bolalar nuqta, kesma bilan tanishadilar, uchburchaklar, to`rtburchaklar, beshburchaklar haqida tasavvurlar aniqlanadi. «100 ichida qo`shish va ayirish mavzusini o'rganishda o’quvchilar to'g’ri burchak, to`g`rito’rtburchak, kvadrat bilan tanishadilar. Bolalarning to'rtburchak haqidagi tasavvurlari umulashtiriladi. Keyingi sinflarda ushbu geometrik shakllar haqidagi bo`limlar kengaytiriladi va chuqurlashtiriladi.

**Mavzuni o`rganish masalalari.**

Geometrik shakllar haqidagi tasavvurlarini shakllantirish.

2. Chizma asboblari yordamida geometrik shakllarni chizishning amaliy ko`nikma va malakalarini ishlab chiqish.

3. O`quvchilarning fazoviy tasavvurlarini rivojlantiradi.

#### Topshiriqlar

**577** Geometirik shakillar haqidagi tasavvurlari shakillantirishda o`qituvchi maqsad qilib quydagilarni qo'yadi:

1) Shaklning tuzilishi bajarilgan materyaliga, rangiga, tekislikda shakllarning joylashishiga, katta – kichikligiga bog`liq emas; 2) shaklning tuzilishi o`zi tuzilgan elimentlariga (burchaklar, uchlar, tomonlar) bog`liq. Ushbu maqsadlarning qaysilari quyidagi topshiriqlar yordamida amalag oshadi? A) Doskada turli materiallardan, turli ranglarga bo`yalgan tomonlarning, uchburchakning to`g`ri mosligi bilan uchburchaklar va to’rtburchaklar joylashgan. O`qituvchi hamma uchbarchaklarni olib bir tomonga, to'rtburchaklarni esa ikkinchi tomonga qo`yishni iltimos qiladi. B) O`qituvchi ingvidual geometrik shakllar yig`indisidan hamma uchburchaklarni olishni taklif qiladi. V) Plakatdagi hamma to’rtburchaklarni ko`rsating va ularning tomonlarini, uchlarini, burchaklarini sanab chiqing. D) Turli uzinlikdagi tasmalardan va plastilin bo`laklaridan uchburchaklarni yasang.

**578.** O`qituvchi topshiriqni qanday maqsadda berdi: «Hamma uchburchaklarni bo`yang. (Bolalarda turli to'rtburchaklar tasvirlangan kartochkalar bor); uchburchakning nechta tomoni, uchi, va burchagi borligini sanang» va «Plakatda hamma yashil uchburchaklarni, hamma sariq uchburchaklarni, hamma katta uchburchaklarni toping va sanang»?

**579.** «Matematika-1» darsligida, bolalarning ko`pburchaklar elementlari haqida, ularning xususiyatlari haqida tasavvurlarini shakllantiradigan topshiriqlarni toping. Ushbu maqsadda yana qanday mashqlar berish mumkin?

**580.** Kesma bilan tanishtirganda o`quvchilar ilgari o`zlashtirgan bilimlariga tayanish kerak; kesmalarni, nuqtalarni, ko`pburchaklarda, to`g`ri predmetlarda kesmalarni, nuqtalarni bolalarga to`g`ri ko`rsatishni o`rganish; amaliy mashg`ulotlarni taklif qilish. Berilgan ko`rsatmalarni «kesma» mavzusini o`rganishda aniqlashtiring.

**581.** O`quvchilar to`g`ri burchak bilan tanishadigan dars lavhalarini ko`rib chiqing. Qanday yondashishni tanlaysiz? Nima uchun? To`g`ri burchak tushunchasini shakllantirish maqsadida qanday amaliy topshiriqlarni taklif qilish mumkin? Qanday mashqlar yordamida to`g`ri burchak modelidan foydalanish ko`nikmasi shakllanadi?

**I-variant.**

Darslikdagi rasmni ko`rib chiqish taklif qilinadi.

Keyin bolalar qog`oz varaqlaridan to`g`ri burchak modelini yasaydilar. Uning yordamida darslikdagi rasmning to`g`ri burchaklarini topadilar.

**II-variant.**

Doskada to`g`ri burchaklari bo`lgan va bo`lmagan ko`pburchaklar yopishtiriladi. Bolalarga to`g`ri bo`lgan va to`g`ri bo`lmagan burchaklar borligi aytiladi. Chizmali burchakda to`g`ri burchak ko`rsatiladi. O`quvchilar predmetlarning (daftar, kitob, parta) to`g`ri burchaklarini topadilar. Bolalarga burchakning to`g`rililigini ko`z bilan aniqlash qiyin. Buni tekshirish uchun to`g`ri burchak modelidan foydalanish kerak. Ushbu modelni o`zingiz yasashingiz mumkin. O`qituvchi rahbarligida to`g`ri burchakning modeli yasaladi, keyin undan to`g`ri burchakni aniqlash maqsadida foydalanadilar.

**582.** Dars lavhasini tahlil qiling va quyidagi savollarga javob bering: «O`qituvchi darsning har bir bosqichida o`qitishning qanday metod va usullaridan foydalanadi? Darsda o`qitishnin qanday vositalari qo`llanilgan? Darsning tarbiyaviy maqsadini qanday ta’riflash mumkin»?

**Mavzu:** «To`g`ri to’rtburchak». Darsning maqsadi hamma burchaklari to`g`ri bo`lgan to`rtburchak sifatida to`g`ri to’rtburchak haqida tasavvurlarni aniqlash.

I. Doskada turli rangdagi, turli materialdan tayyorlangan to’rtburchaklar joylashtirilgan, ular orasida katta, ikkita, to’rtta, to`g`ri burchakdan iborat bo`lgan to’rtburchaklar hamda bitta ham to`g`riburchakdan iborat bo`lmagan to'rtburchaklar bor. Suhbat o’tkazdiriladi. O`qituvchi: «Doskada joylashtirilgan shakllar qanday nomlanadi? (O`quvchilar: «Bular to'rtburchaklar»). To`g`ri burchak modeli yordamida aniqlang: ushbu shakllar orasida bitta to`g`ri burchakli to'rtburchak bormi?». Bolalar bunday to’rtburchakni topadilar, yechadilar va ko`rsatadilar. Keyin ular ikkita to`g`ri to'rtburchakdan iborat bo`lgan to’rtburchakni ko`rsatadilar. Keyin o`qituvchi uchta to`g`ri burchakdan iborat bo`lgan to'rtburchakni borligini aniqlashni taklif qiladi. O`quvchilar bunday to'rtburchaklarning yo`qligigi ishonch hosil qiladilar va hamma burchaklari to`g`ri bo`lgan to'rtburchak to`g`ri to'rtburchak deb nomlanishini tushuntiriladi.

II. O`quvchilar darslikdagi rasmni ko`rib chiqadilar:

Bolalar rasm tagidagi yozuvlarni o`qiydilar va savolga javob beradilar: «Nima uchun to`g`ri to'rtburchaklar har xil ranglarda bo`yalgan?». (Rang shaklining tuzulishini o`zgartirmaydi, shaklning tuzulishi rangiga bog`liq emas). Plakatdagi to`g`rito’rtburchaklarni topadilar.

III. O`quvchilar geometrik shakllar yig`masidan hamda to`g`ri to'rtburchaklarni topadilar va ularni partaga teradilar.

IV. O`qituvchi o`zi o`rab turgan atrofida to`g`ri to’rtburchak shakliga ega bo`lgan barcha predmetlarni topishni taklif qiladi. Bolalar darslikni, doskani, partani, eshikni ko`rsatadilar.

**583.** Quyidagi mashqlar turlari to`g`ri to'rtburchakning (bu hamma burchaklari to`g`ri bo`lgan turtbo'rchak) belgilarini ajratib ko`rsatishga yordam beradi:

1. Boshqa shakllar orasida to`g`ri to’rtburchaklarni tanib olishga doir mashqlar (chizmada va o`rab turgan atrofda).

2. Uning belgilari bo`yicha to`g`ri to'rtburchakni tanib olishga doir mashqlar.

3. Boshqa geometrik shakllarda to`g`ri to’rtburchakni yasash.

«Matematika-1» darsligida berilgan mashqlardan qaysilari bor?

**584.** Quyidagi mashqlar qanday maqsadda berilishi mumkin?

1. Kartochkalarda gemetrik shakllar tasvirlangan. Hamma to`g`rito'rtburchaklarni bo`yash va ularning raqamlarini daftarga ko`chirish taklif qilinadi:

1

2

3

4

5

6

2. Stolda har xil materiallardan tayyorlangan, har xil rangdagi geometrik shakllardan iborat bo`lgan paket yotibdi: «Nomini ayting» o`yini o’tkazdirilayapti, o`qituvchi paketdan shaklni olib, uni bolalarga ko`rsatmay uning belgilarini aytadi, o`quvchilar esa bu qanday shakl ekanligini bilib olishlari kerak. (O`quvchilarning javoblari qavslarda berilgan). Masalan: «Men qizil rangli shaklni oldim, uning to'rtta burchagi, to’rtta uchi, to’rtta tomoni bor. (Bu to'rtburchak). Mehnat darsida bitta bola fanerdan to’rtburchak tayyorladi, uning ikkita burchagi to`g`ri. Biz bu to'rtburchakni to`g`rito'rtburchak deb aytishimiz mumkinmi? Ushbu shaklni daftarga chizing, uni bo`yang. Ushbu to’rtburchakda kesmani shunday o’tkazingki, to`g`rito’rtburchak hosil bo`lsin.

**585.** O`quvchilarning kvadrat haqida tasavvurlarni aniqlashtirganda, kvadrat- bu to`g`rito’rtburchakning maxsus ko`rinishi ekanligini tushuntirish kerak. Bu ko`pgina to`g`rito’rtburchaklardan kvadratni ajratib olishga doir masalalar yordamida amalga oshishi mumkin. Kvadratning belgilari aniqlashtiriladigan dars lavhasini tuzing.

**586.** O`quvchilar ixtiyoriy kvadrat to`g`rito’rtburchak bo`lishi shu vaqtga to`g`rito’rtburchak har doim ham kvadrat bo`lmasligini tushunishlari kerak. Qaysi metod va usullar yordamida to`g`rito’rtburchakning umumiy ko`rinishi va kvadratning xususiyatlari o`rtasidagi bog`lanishalar va munosabatlar ochiladi? Buni quyidagi mashq misolida ko`rsating: «Rasmga qarang va bu shakllar qanday nomlanishini ayting. To'rtburchaklar orasidan to`g`rito’rtburchaklarni toping. To`g`rito’rtburchaklar orasida kvadratlarni toping. Ularnig raqamlarini ko`chiring».

1

2

3

4

**587.** Topshiriqqa mos holda jadvalni to`ldirishga bolalar qanday xatolarga yo`l qo`ydilar: «Berilgan shakllar yig`indisidan to`g`rito'rtburchaklarning, kvadratlarning, ko`pburchaklarning raqamlarini ko`chiring»:

1

2

3

4

5

6

7

To`g`rito’rtburchaklar Kvadratlar Ko`pburchaklar

3;5 2;7 4;6

Xatolarning sababi nimada?

**588.** Quyidagi topshiriqlarni o`quvchilarga nechanchi sinfda taklif qilish mumkin: «Teng tomonli to`g`rito’rtburchaklar bormi»? Javobingizni asoslang.

**589.** Qanday shakl kvadrat deb nomlanadi degan savolga o`quvchi quyidagicha javob berdi: «Kvadrat-bu hamma tomonlari teng bo`lgan to’rtburchak». O`quvchiga uning xatosini qanday tushuntirish kerak?

**590.** «Matematika-1» va «Matematika-2» darsliklarida quyidagi ko`rinishdagi mashqlar qaraladi: a) geometrik shakli berilgan ko`rinishdagi shakllarga hayoliy yoki haqiqiy qirqib olish; b) boshqa geometrik shakllaridan ko`pburchaklarni loyihalash; v) berilgan ko`rinishdagi ko`pburchaklarni murakkab tuzilishdagi shakldan ajratib olish. Ushbu mashqlar qanday bilim, ko`nikma va malakalarni shakllantirishda yordam beradilar?

**591.** O`quvchilarning ko`pburchak haqidagi tasavvurlarni umumlashtirish uchun I-sinfda «Nomini ayt» o`yinini qo`llash mumkin.

Doskada quyidagi geometrik shakllar joylashtiriladi:

1

2

3

4

5

6

7

O`qituvchi aytadi: Men geometirik shaklini ko`rsataman, sizlar esa unga berish mumkin bo`lgan barcha nomlarini aytasizlar.4-shakl, 6-shakl qanday nomlanadi? (To`g`rito’rtburchaklar, to`rtbo’rchaklar). 2- shakl qanday nomlanadi? (Uchburchak). Ushbu shakllar orasida yana uchburchaklar bormi? (Ha, 7-shakl). 3- shakl, 5- shakl qanday nomlanadi? (Beshburchak, oltiburchak).

Keyin o`qituvchi bu shakllarning o`zining nomlaridan tashqari umumiy «Ismi» - ko`pburchaklar borligini tushuntiradi. 4,6- to’rtburchaklar- ko`pburchaklar, 2- uchburchak- ko`pburchak. Doskadan joylashgan boshqa ko`pburchaklarni toping. Shu didaktik maqsadida bo`lgan metodik qo`llanmalardan o`yinlar misolini keltiring.

**592.** I- sinf o`quvchilariga quyidagi topshiriqlarni taklif qilish mumkinmi? Nima uchun?

O`quvchilar turli rangdagi to’rtburchaklardan iborat bo`lgan konvertlarni oladilar:

To`g`rito’rtburchaklarni ajratib olish va nima uchun ajratib olingan qizil, ko`k, sariq shakllar to`g`rito'rtburchaklar deb nomlanishini tushuntirish taklif qiladi.

2. Kartochkada shakllar tasvirlangan:

1

3

Ko`rsatilgan shakllarning barcha nomlarini sanab chiqish va bu shakllarga qanday umumiy «ism» berish mumkinligini aytish kerak.

3. Barcha to`g`rito'rtburchaklarni bo`yash va ularning raqamlarini daftarga ko`chirish taklif qilinadi:

1

2

3

4

5

6

II- sinf o`quvchilariga topshiriq berildi: «Hamma to`g`rito'rtburchaklarni bo`yang»:

1

2

3

4

5

Bolalar 1,3,5 shakllarni bo`yadilar. Ular qanday xatoga yo`l qo`ydilar? Xatoning javobi nimada?

**593.** O`quvchilarga quyidagi topshiriqdan iborat bo`lgan kartochkalar tarqatishdi: «Shakllarning nomlarini o`qi: to`g`rito’rtburchak, to`g`riburchak, kvadrat, to'rtburchak, ko`pburchak, uchburchak. Shaklga mos keladigan nomlarining tagiga chiz».

To’rtburchak

Burchak

Kvadrat

Parallelogram

Beshburchak

Uchburchak

O`quvchi qanday nomlarning tagiga chizishi kerak?

**594.** Ko`pburchaklar haqida tasavvurlarni umulashtirishga geometrik shakllarni tanib olishga doir, modellashtirishga doir, chizishga doir va hokazo maxsus mashqlar yordam beradi. Ushbu mashqlarni bajarishda taqqoslash, solishtirish usullari, evristik suhbat, mustaqil ish, ko`rgazmali-amaliy va hokazo metodlari keng qo`llaniladi.

Quyidagi topshiriqlarni o`quvchilar bilan bajarishda qanday metod va usullardan foydalanasiz:

Shakllarni ko`rib chiqing. Ularning o`xshash va farq tomonlari nimada?

Bu shakllar qanday nomlanadi? Ularning o`xshash va farq tomonlari nimada?

3. Kvadrat ichida joylashgan 4 ta shaklni ayting. Yetishmagan shakllarni chizing.

Bunday topshiriqlarni nechanchi sinfda taklif qilish mumkin?

**22-MAVZU: AMAL XOSSALARI, KOMPONENTLARI ULAR ORASIDAGI BOG`LANISH BILAN TANISHTIRISH**

**MA’RUZA TA’LIM TEXNOLOGIYaSI MODELI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vaqt: 2 soat** | Tinglovchilar soni 50 nafar |
| **O’quv mashg’ulotining shakli** | Axborot visual ma’ruza, aniq holatlarni yechushga asoslangan ma’ruza yordamida o’qitish texnologiyasi. |
| **O’quv mashg’ulotining rejasi** | 1. Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalari.  2. "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish.  3. Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish. |
| **O‘quv mashg’ulotining maqsadi:** Tinglovchilarga arifmetak amallarni o’rganish metodikasi haqida ma’lumot berish | |
| **Pedagogik vazifalar:**  - Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalari umumiy masalalarini tushuntirib berish.  - "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish malakalarini shakllantirish.  - Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish usullarini o’rgatish. | **O’quv faoliyat natijalari:**  - Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalarini tushunadilar.  - "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish malakalari shakllanadi.  - Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish usullarini o’rganadi. |
| **Ta’lim usullari** | Axborot visual ma’ruza, aniq holatlarni yechushga asoslangan ma’ruza yordamida o’qitish texnologiyasi. |
| **Ta’limni shakllantirish shakli** | Ommaviy va ghuruh bilan ishlash |
| **Ta’lim vositalari** | Ma’ruza matni, proektor, qog’oz, marker, doska, bor |
| **Ta’lim berish sharoiti** | Qisman jihozlangan auditoriya |

**Ma’ruzaning texnologik xaritasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ish bosqichlari va vaqti** | **Faoliyat mazmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tinglovchi** |
| **1-bosqich o’quv mashg’ulotiga kirish**  **(10 daqiqa)** | 1.1. Mavzu, uning maqsadi, o‘quv mashg‘ulotidan kutilayotgan natijalar ma’lum qilinadi. | 1.1. Eshitadilar, y’zib oladilar. |
| **2 – bosqich. Asosiy**  **(60 daqiqa)** | 2.1. Tinglovchilarni e’tiborini jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o‘tkazadi.  1. O‘quvchilarda og‘zaki va yozma xisoblash ko‘nikmalarini tarkib toptirishda qanday holatlarni ko‘rib chiqiladi?  2. Arifmetik amallarini o‘rganishdan oldin bolalarning ongiga uning nimalarini etkazish kerak?  2.2. Arifmetik amallarni metodikasining umumiy masalalari haqida tushuncha beriladi (1-ilova).  2.3. «O‘nlik» mavzusida arifmetik amallarni o‘rganish metodikasi vizual materiallar asosida tushuntirib beriladi (2-3-ilova).  2.4. Qo‘ishishning o‘rin almashtirish xossasini o‘rgatish, tinglovchilar bilan maslaxatli holda didaktik materiallar asosida tushuntirib beriladi. | 2.1. Savollarga aniq javob beradilar.  2.2. Jadvallar mazmunini muhokama qiladilar va qo‘shish va ayrishning xadlari bilan tanishadilar  2.3. «O‘nlik» mavzusida arifmetik amallarni echish bosqichlari bilan tanishadilar, o‘qituvchi oldida turgan asosiy maqsadlarni bilib oladilar  2.4.Didaktik materiallar asosida tinglovchilar tushunirib beradilar. |
| **3- bosqich. Yakuniy bosqich**  **(10 daqiqa)** | 3.1. Mavzuga xulosa qiladi va faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiriladi.  3.2. Uyga vazifa:  Mavzuga oid ko’rzama, qo’lanmalar va tarqatma materiallar tayyorlaydilar. | 3.1. Eshitadilar.  3.2. Yozib oladilar |

«Qo’shish va ayirish» mavzusi «O’nlik», «Yuzlik», «Minglik», «Ko’p xonali sonlar» konsentrlari bo'yicha alohida o'rganiladi. Bu o’quvchilarga ilgari o'zlashtirilgan hisoblash usullarini sonlarning kengroq sohasiga hamda hisoblash malakalarini mustahkamlash va takomillashtirish bo'yicha ishni uzluksiz olib borishga imkon beradi.

Qo’shish va ayirish amallarini o’rganishda oldin o’quvchilar ongiga uning ma’nosi va mazmuni yetkaziladi. Bu ish narsalarning har xil to’plamlari bilan amaliy ishlar bajarish asosida o'tkaziladi. Xususan, o’quvchilarni qo’shish va ayirish amallarining ma’nosi bilan tanishtirish 2 ta to’plam elementlarini birlashtirish va berilgan to’plamdan uning qismlarini ajratish kabi amallar asosida olib boriladi. Qo'shish va ayirish mavzusida amallar hadlari va natijalarining nomlari bilan tanishishda va ular orasidagi bog'liqlikni anglashga hamda arifmetik amallarning xossalarini o’zlashtirishga alohida o’rin beriladi.

**1. 10 ichida qo’shish va ayirish.**

**Mavzuni o'rganish masalalari.**

- Hisoblash usullari bilan tanishish hamda qo’shish va ayirish jadvallarini tuzishda ularni qo'llash ko’nikmasini shakllantirish.

- 10 ichida sonlarning tarkibini o’zlashtirish bilan uzviy bog’liqlikda qo'shish va ayirish jadvallarini yod olish. 10 ichida qo’shish malakalarini shakllantirish.

Mavzuning asosiy masalalarini yechish nazariy bilimlarni o'zlashtirish bilan uzviy bog’liqlikda amalga oshiriladi. Ular quyidagilardan iborat: qo'shish va ayirish arifmetik amallarining ma’nosi, qo’shish amallarining o'rin almashtirish xossa, amallarning hadlari va natijalarining nomlari hamda ular o’rtasida bog’liqlikni o'rnatish, yig’indini va ayirmani ifoda tarzida qarash.

10 ichida qo'shish va ayirishning hisoblash usullari bilan tanishish metodikasi quyidagi sxemada o’z aksini topgan:

Natural sonlar qatorining xossalari

Qo’shish va ayirish amal-larining aniq ma’nosi

Qo’shishning o’rin almash-tirish xossasi

Noma’lum qo’shiluvchini topish

+ 1

- 1

+ 2

- 2

+ 3

- 3

+ 4

- 4

+ 5

+ 6

+7

+8

+9

- 5

- 6

- 7

- 8

- 9

Har bir hisoblash usulini shakllantirishda quyidagi bosqichlarga amal qilish maqsadga muvofiq:

I-usul bilan tanishishda tayyorgarlik ishi;

II-hisoblash usulini tushuntirish va o'zlashtirish;

III-qo'shish va ayirish jadvallarini tuzish;

IV-turli xil mashqlarni bajarish va jadvallarni yodlash jarayonida hisoblash malakalarini shakllantirish.

Qo’shish amalining o’rin almashtirish xossasi bilan tanishtirishda in duksiya metodi qo'llaniladi. Aniq misollar juftlarini taqqoslab ko’rgazmali qurollardan foydalanib o’qituvchi o’quvchilarni quyidagi xulosaga keltiradi: qo'shiluvchilarning o'rni almashgani bilan yig’indi o’zgarmaydi.

Yig’indi va qo'shiluvchilar o'rtasidagi bog’liqlik «Noma’lum qo'shiluvchini topish» mavzusida qaraladi. Aniq narsalar to’plamlari (namoyish va individual ko'rgazmali qurollar) bilan amallar bajarib o'quvchilar mustaqil quyidagi xulosaga ega bo'ladilar: agar 2 ta qo’shiluvchining yig’indisidan ularning birini ayirsak u holda 2 chi qo’shiluvchini topamiz: ( induksiya metodi: to’liqsiz induksiya)

8

3 ?

Matematik termenologiyasini o’zlashtirish metodikasining asosida doimo mashqlarni sistematik bajarish bilan bog’liq holda o’qituvchi va o'quvchilarning nutqida uni qo'llash yotadi.

«Ifoda» termini dasturga mos ravishda II- sinfda kiritiladi, lekin ushbu yo’nalish bo’yicha tayyorgarlik ishi I-sinfda olib boriladi.

Yig’indi va ayirmaning 2 xil yozuvi turli xil mashqlar jarayonida asta – sekin o'quvchilar tomonidan o'zlashtiriladi.

3+4=7 7-4=3

3- birinchi qo’shiluvchi 7- kamayuvchi

4- ikkinchi qo'shiluvchi 4- ayiriluvchi

7- yig’indi 3- ayirma

«3+4»- yig’indi «7-4»- ayirma

**Topshiriqlar.**

**180.** «O'nlik» konsentirida «Nomerlash» va «Qo’shish va ayirish» mavzulirining izchilligini asoslang.

**181.** «Matematika – 1» darsligida qo’shish va ayirish amallariga biron-bir ta’rif beriladimi? Qo'shish va ayirish amallarining aniq ma’nosini o’quvchilar qanday topshiriqlarni bajarish jarayonida o’zlashtiradilar?

**182.** Ayirish amalining o'zlashtirishning psixologik xususiyatlarini o’rganish uchun o’quvchilarga topshiriqlar taklif qilindi.

1 - topshiriq. O'qituvchi o’quvchilarga qog’oz tasmalarini ko’rsatib u bilan bir narsa qilishini aytadi. O’quvchi esa bu qanday amal – qo’shishmi yoki ayirishmi deb javob berishi kerak. Tasmaning bir qismi yirtiladi va bir tomonga siljitib qo'yiladi. Bolalar amalni «ayirish» deb aytadilar. O'qituvchi ifoda yozadi: «8-2». U uni quyidagicha tushuntiradi. «Bu yerda bizning qog’oz tasmamiz haqida yozilgan, biz 8 sm dan 2 sm tasmani ayirdik…» Endi esa 8 sm qayerda ekanligini ko'rsating. O’quvchilar tasmaning 2 sm da teng bo’lgan qismini to’g’ri ko’rsatadilar, lekin ko’pchilik 8 sm ni tasmaning butun uzunligiga tenglashtirmay uning qoldig’iga tenglashtiradilar.

2 - topshiriq. O’qituvchining stolida kubiklar to’plami. Ular 10 ta, lekin o'quvchilarga nechtaligi aytilmaydi. O'qituvchi kubiklar bilan amal bajarishini va bu qanday amal ekanligini aniqlash kerakligini aytadi. U 3 ta kubikni ajratadi. O'quvchilar amalni «Ayirish» deb aytadilar. Qaysi sonni ayirdik? O'qituvchi « -3» deb yozadi va barchaga kerakli sonni yozishni taklif qiladi. O’quvchilarning ko'pchiligi qolgan kubiklarni hisoblaydilar va «10-3» o’rniga «7-3», deb yozadilar. Bunday xatolarning sababi nimada? Ularni oldini olish yo'llari qanday?

**183.** O’quvchilar ±1 hollari uchun jadvalni mustaqil tuza oladilar? Nima uchun? «Qo'shish va ayirish» mavzusini o'zlashtirishda o’quvchilarning mustaqil ishlarini o’tkazishning mumkin bo'lgan shakllarini ayting. ±1 xollari uchun jadvalni tuzishda qo’shish va ayirish amallari o’rtasida bu bog’liqlik o’rnatiladimi?

**184.** + 2 hollari uchun jadvalni tuzishga tayyorgarlikda quyida keltirilgan mashqlardan qaysilarini qo'llash foydali?

1. Misollarni yeching:

4+1 9-1 5+1 7-1

2. Rasmdan foydalanib 4+1+1 misolining yechilishini tushuntiring. 4 ga hammasi bo’lib qancha qo’shildi? 2 ni qanday qo’shdik?



3. Misollar juftlarini taqqoslang:

5-1 5-1-1 8+1 8+1+1

Ular nimasi bilan o'xshash? Farqi nimada?

4. Sonlarni taqqoslang:

8 ... 9 7 ... 10 5 ... 6 10 ... 4

5. Misollar juftlarini taqqoslang:

6-1-1 6-2 8+1+1 8+2

Shu maqsadda mashqlarni mustaqil tuzing.

**185.** Mashqlarga suhbat uchun savollar tuzing:

Misollarni yeching.

4+1+1= 7-1-1= 9-1-1= 6+1+1=

Ikkita bargni bo’yang:



+ 2 hollari uchun hisoblash usuli bilan o’qvchilarni tanishtirish uchun qo'llash mumkin bo’lgan mashqlarni darslikdan tanlang.

**186.** Mashqlarning xarakteri bo'yicha + 2 hollari uchun hisoblash usulini shakllantirishning bosqichini aniqlang.

Quyidagi misollarning yechilishini tushuntiring:

4+2= 6-2= 8-2= 5+2=

Matematik diktant: 4 ni 2 taga orttiring; 6 ga 2 ni qo'shing; 8 va 2 sonlarini qo’shing; stol ustida 5 ta guldon bor edi, 2 ta guldonni olishdi. Nechta guldon qoldi?

«Jim» o'yini

shakllanadi?

Nechta bayroq borligini hisoblang.

Darchaga qanday son yozish kerak?

5=2+ 6=2+ 8= +2 7= +2

**188.** «2ni qo’shish va ayirish» mavzusini o’zlashtirishning turli xil bosqichlarida qo'llash mumkin bo'lgan aniq mashqlar tuzing.

1. Misollarni yeching.

2. 2 ga orttirish va yig’indini topishga doir masalalarni yechish.

3. Sonni va ifodani taqqoslang.

4. Berilgan kesmaning uzunligini 2 sm ga orttirish (kamaytirish).

5. «Zim», «Estafeta», «Zinacha» va boshqa didaktik o’yinlar. Musobaqa – o'yinlar.

**189.** Nima uchun +2 hollari uchun jadval bir vaqtda tuziladi? ±2 hollarini bir vaqtda ko'rib chiqishning asosi bo'lib nima xizmat qiladi? Quyidagi ifodalarning qiymatlarini topishda o’quvchilar mumkin bo’lgan fikrlarini keltiring: 6+2 8-2; 7+2. Berilgan hisoblash usuli yana qaysi hollarda qo'llaniladi?

**190.** 3 ni qo’shish va ayirishning hisoblash usulining asosida qanday bilim va ko’nikmalar yotadi? Darslikdan + 3 hollarini o’zlashtirishga yordam beradigan mashqlarni tanlang.

**191.** +2 yoki + 3 jadvalli hollariga doir bilimlar mustahkamlash uchun ko'rgazmali qurol sifatida chizg’ichdan qanday foydalanish mumkin?

**192.** Qo’shish va ayirishga doir misollarni yechishda o’quvchilar ko'pincha xatoga yo’l qo'yadilar: to'g’ri javobga nisbatan ortiq yoki kam natija oladilar. Masalan:

7+2=8 9-3=7. Berilgan xatoning sababi nimada? Ularning oldini qanday olish mumkin?

**193.** Berilgan 3 ta son yordamida 4 ta misol tuzing va uni yeching. (4,5,7.)

**194.** 4 ni qo’shish va ayirishni o’rganishning qaysi bosqichda quyida keltirilgan mashqlardan foydalanish mumkin? Javobingizni asoslang.

1. Javobi 4 chiqadigan turli xil misollar tuzing.

2. Natijani hisoblang:

9+1= 6+2= 8-2=

10-1= 7+3= 4+2=

3. Qisqa misol bilan almashtiring:

6+2+2= 6-2-2=

7+3+1= 7-3-1=

Har bir misolda qanday sonni qo’shdik (ayirdik)?

4. 8 ta kitobdan 2 ta kitob olindi. Hammasi bo’lib nechta kitob olindi?

5. 4 ta olmaning oldiga 3 ta va yana 1 ta olma qo’yishdi. Hammasi bo'lib nechta olma qo'yishdi?

**195.** + 4 holini ko’rib chiqishda bo'laklab qo’shish usuli qo’llaniladi. + 4 jadvalini tuzish bo'yicha eng qulay usulni topish uchun darsning qaysi bosqichida qanday didaktik materiallardan foydalanish mumkin?

Sxemali rasmni ko'rib chiqing va mos mashqlarni tuzing.

**196.** Matematik diktantining maqsadi qanday? (o’quvchilar daftarlariga faqat javoblarini yozadilar).

6 qo'shilgan 4;

5 va 4 sonlarining yig’indisini toping;

2 ni 4 ta orttiring;

9 ni 4 ta kamaytiring;

7 chiqishi uchun 3 ga qanday sonni qo’shish kerakligini yozing;

Dilshod 10 ta baliq tutdi, 4 tasini o'rtog’iga berdi. Uning nechta balig’i qoldi?

Shu maqsadda qo’llash mumkin bo’lgan matematik diktantni mustaqil tuzing.

**197.** Qo’shish va ayirish jadvallariga doir bilimlarni mustahkamlash uchun musobaqa- o'yinidan foydalanish mumkin. Shu maqsadda ifodalar yozilgan jadvalni va javoblari bilan kartochkalar tayyorlash kerak. O’ynayotgan o’quvchilar misollarni o’qiydilar va to’g’ri javobni topadilar. Javoblarni to’g’ri va tez topgan guruh yutadi. Darsda qo'shish va ayirish jadvalini bilishni mustahkamlaydigan yana qanday didiaktik o’yinlardan foydalanish mumkin?

**198.** Qo’shish va ayirish jadvalini o’zlashtirishning o'z-o’zini nazorat qilish uchun o’quvchilarga kartochkali mashqlarni taklif qilish mumkin. Kartochkaning bir tomoniga yig’indining yoki ayirmaning ifodasi, ikkinchi tomoniga esa ifodaning qiymati yozilgan. O’quvchi kartochkani olib ifodani o’qiydi va javobini aytadi. Agar javobi to’g’ri bo’lsa va o’quvchi kartochkaning orqa tomoniga qarab, ishonch hosil qilsa, u kartochkani bir tomonga, agar noto'g’ri bo’lsa, ikkinchi tomonga qo’yadi. Keyin o’quvchi yechishda xatoga yo'l qo’ygan kartochkalar bilan mashqni takrorlaydi. Berilgan topshiriqni o’quvchilar uyda mustaqil bajarishlari mumkin. Berilgan didaktik materialni darsda qanday qo’llash mumkinligini tushuntiring.

**199.** Nima uchun + 5, + 6, + 7, + 8 hollari uchun «bo’laklab qo’shish» emas, qo’shiluvchilarning o'rnini almashtirish usulidan foydalanish qulayroq? 1+8, 3+7, 4+5 ifodalarning qiymatlarini topishda o'quvchilarning mumkin bo’lgan fikrlarini keltiring. Qo’shilishning berilgan hollari uchun «bo'laklab qo’shish» usulidan foydalanish mumkinmi?

**200.** Tushuntiring, nima uchun + 4 hollari uchun qo'shish va ayirishni ko’rib chiqqandan keyin qo'shishning o'rin almashtirish xossasi kiritiladi?

**201.** Qo'shishning o'rin almashtirish xossasini o'rganishning taklif qilingan rejasiga mos holda quyida berilgan mashqlarni qo’llang.

1. Ko’rgazmali material asosida xossani fikrlari.

2. «Qo’shiluvchilarning o’rni almashgani bilan yig’indi o’zgarmaydi» xulosasiga o'quvchilarni kiritish.

3. Maxsus tanlangan misol va masalalarni yechish (birinchi mustahkamlash).

4. O’rin almashtirish xossasini qo'llash.

a) Misollarni taqqoslang va yulduzchaning o'rniga kerakli belgi qo'ying:

4+3g’3+4 8+2g’8-2

6+3g’7+3 5+4g’4+5

b) Qanday son qoldirilgan?

3

7 + = 10 6+2=8

3+ =10 2+ =8

v) Misollarni taqqoslang:

2+1=3 3+4=7

1+2=3 4+3=7

Ular nimasi bilan o'xshash? Farqi nimada?

g) Mevalar hammasi bo’lib nechta? Rasmlar bo'yicha misollar tuzing.



d) Misollarni yechishda qo'shishning o'rin almashtirish xossasini qo'llang:

2+5= 1+9= 3+5=

3+7= 4+6= 2+8=

**Misollarni mustaqil tuzing.**

**202.** «Qo’shiluvchilarning o’rnini almashtirish» mavzusi bo’yicha darsni o'tkazish jarayonida bir o'qituvchi o'quvchilarning faoliyatini quyidagicha tashkil etdi. Oldin u o’quvchilarga mustaqil yechish uchun quyidagi misollarni taklif qiling: 4+1, 3+2, 4+3; 1+4, 2+3, 3+4. Keyin misollar juftlari nimasi bilan o’xshashligini aniqlab oldi. (Qo’shilishga doir misollar, qo’shiluvchilarning o'rni almashgan, har bir juftda javoblar bir xil). Qo’shiluvchilarning o'rnini almashtirish vaqtida yig’indi haqida nima deyish mumkin? (Yig’indi o'zgarmaydi).

Ikkinchi o’qituvchi o’quvchilarning faoliyatini boshqacha tashkil etdi. O’quvchilarga darslikdagi rasmlarni ko’rib chiqish taklif etildi:

O’qituvchi savollar berdi:

- Rasmlarning farqi nimada?

5+3 6+2 6+3

3+5 2+6 3+6

- O'xshashi nimada?

- Yozuv nimani aniqlatadi?

- Berilgan misollar juftlari taqqoslab, qanday xulosaga kelish mumkin?

(Qo’shiluvchilarning o’rni almashgani bilan yig’indi o’zgarmaydi).

Birinchi va ikkinchi darslarda qisman izlanish metodi o’rin olgan. Buni isbotlang. Birinchi va ikkinchi darslardagi berilgan metod o'z ichiga qanday usullarni oladi? Qaysi boshqa metodlar bilan mos ravishda u qo’llanilgan?

**203.** + 5, + 6, + 7, + 8,+ 9 hollarini ko’rib chiqishdan oldin o’qituvchi o’quvchilarga + 2, + 3, + 4 hollarini takrorlashga doir mashqlarni taklif etadi. Nima uchun bunday qilish kerak? + 2, + 3, + 4 hollarini takrorlashga doir turli xil mashqlarni tanlang. + 5,+ 6, + 7, + 8, + 9 hollariga o'tishdan oldin yana qanday savolni takrorlash kerak? Nima uchun?

**204.** Darsda «5,6,7,8,9 ni qo'shish mavzusi bo'yicha yangi materialni tushuntirish bosqichida o’quvchilarning mustaqil ishidan foydalanish mumkinmi? Bu ishni bajarishdan oldin qanday tayyorgarlik ishini olib borish kerak?

**205.** 1. Quyidagi ko'rgazmali qurollar yordamida mashqlarning didaktik maqsadini aniqlang.

a) Kataklarga kerakli sonni qo'ying.

6

1 3

8 4 6

6

1

4

2

3

b) Har bir yozuv qaysi rasmga mos.

3+4=7

2+5=7

6+1=7

Sonning tarkibini o'rganish uchun ko'rgazmali qurollarni mustaqil tayyorlang. Masalan, bunday tuzing:

v) Harakatli, ikki tomonli, ikki xil rangli narsalar. Masalan, bir tomoni ko'k, ikkinchi tomoni yashil doirachalar. Doirachalarni aylantirib, sonning ixtiyoriy tarkibini va mos yozuvni hosil qilish mumkin.

5 = 1 + 4

v) Bir xil diametrli 2 ta aylana (I,II). Ularning ustida har xil rangdagi doirachalarning (uchburchaklarning) bir xil miqdori chizilgan (yelimlangan). Masalan bitta aylanada doirachalar ko’k, boshqasida – yashil. Aylanalar radiuslar bo’yicha kesilgan, ular bir-biriga kirgizdirilgan. Aylanalarni aylantirib, aylanalarda (III) tasvirlangan sonning ixtiyoriy variantini hosil qilish mumkin.

Darsda didaktik o'yinni tashkillashtirishda ushbu ko’rgazmali qurollardan qaysi biridan foydalanish mumkin? O'yinlarni tushuntiring.

**206.** Qaysi hisoblash usulini o’rganishda qo'shiluvchilar bilan yig’indining o'zaro bog’liqligi qo’llaniladi? Javobingizni asoslang.

**207.** O’quvchilarga qo’shiluvchilar va sonlarning yig’indisi o’rtasidagi bog’liqlikni tushuntirish uchun mashqlar tuzing.

1) namoyish materiali bilan.

2) individual didaktik materiali bilan.

3) Sonlar bilan ( namuna bo’yicha topshiriq).

**208.** –5, -6, -7, -8, – 9 hollariga doir hisoblash usulini qo'shish uchun o’quvchilarga qanday bilim, ko'nikma, malakalar kerak?

O’quvchilarning ushbu bilim, ko'nikma va malakalarini tekshirish uchun mashqlar tuzing.

**209.** Nima uchun + 2, + 3, + 4 hollari uchun qo'shish va ayirish bir vaqtda ko’riladi, + 5, + 6, + 7, + 8, + 9 hollari uchun esa oldin qo’shish keyin ayirish ko’riladi?

**210.**Quyida keltirilgan mashqlardan qanday mavzuni o’rganishda va qaysi bosqichda foydalanish mumkin?

1. 8=5+\_ 9=7+\_\_

8-5= 9-7=

2. Misollarni yeching. Daftarga faqat javobini yozing.

10-6= 9-7= 9-5= 8-6=

3. Ifodalar tuzing va yulduzchalar o'rninga kerakli belgini «>», «<», «=» qo’ying.

4. Ayirishni qo’shish bilan tekshiring.

8-6= 9-7= 10-8=

+ =8 + =9 + =10

5. Ifodalarni taqqoslang: 9-7 va 9-6. Qayerda javob katta? Nima uchun?

Kamayuvchi –10, ayiriluvchi –7. Ayirma nechaga teng?

9 ni 7 taga, 8 ni 5 taga, 7ni 6 taga kamaytiring.

«Zim» o'yini.

2 3 4

10-

9 5

8 7 6

Bilim, ko'nikma va malakalarni nazorat qilish maqsadida berilgan mashqlardan qaysilarini matematik diktantga kiritish mumkin?

**211.** Quyidagi maqsadlardan foydlanib, «10 ichida sonlarni nomerlash» mavzusi bo'yicha birinchi darsni tuzing. Didaktik maqsadlar: «10 ichida sonlarni nomerlash» mavzusi bo'yicha bolalarning bilim va ko'nikmalarini umumlashtirish; + 1 hollari uchun jadval tuzish. Tarbiyaviy maqsadlar: e’tiborni kuzatuvchanlikni rivojlantirish, mustaqil ishlash malakasini shakllantirish. Darsda darslik bilan ishlash imkoniyatlarini ko'rsating.

**212.** 10 ichida jadvalli qo’shish malakasini mustahkamlash maqsadida mustaqil ishlar tuzing. Quyidagi ko'rsatmalardan foydalaning:

1. Misollarning javoblarini yozing.

2. Qo’shishga doir misol bo’yicha ayirishga doir 2 ta misol tuzing.

3. Javoblarni o'sish tartibida misollarni yozing.

4. Javoblari kamayish tartibida misollarni yozing.

**213.** Quyida keltirilgan mashqlardan qaysilarini og’zaki, qaysilarini yozma bajarish maqsadga muvofiq? Hamma mashqlarning maqsadi qanday?

1) Qaysi 2 ta sonning yig’indisi 9, 7, 10 ga teng bo'lishi mumkin?

2) Quyidagi sonlarning qaysilari 2 ta bir xil qo’shiluvchilar yig’indisi ko’rinishida tasavvur qilish mumkin: 10; 9; 8; 7; 6; 5?

3) Ko'rgazmalar taxtasida 10 ta cho'ntak. Ularning ichida 8 ta (5, 6, 7, 9, ta) doira soling. Bo’sh cho’ntaklar nechta qoldi? Cho'ntaklarga yana nechta doira solish mumkin?

4) Misollardagi darchalarni to’ldiring:

+4=10 +2=10 10- =9 10- =6

1. Jadvallarni to’ldiring:

1 4 5

7

2 6

9

4

7

6

**214.** 10 ichida jadvalli qo’shish va ayirish malakalarini mustahkamlaydigan mashqlarni tuzing. ( o'quv adabiyotdan tanlang). Ular quyidagi shakllarda bo’lsin: og’zaki hisob, matematik diktant, individual so’roq (individual ish uchun kartochkalarni qo'llab).

**2. 100 ichida qo’shish va ayirish.**

**Mavzuni o'rganish masalalari.**

Hisoblash usullari bilan tanishish va 10 ichida qo’shish va ayirishda ularni qo’llash ko’nikmalarini shakllantirish.

10 ichida jadvalli qo’shish va ayirish malakalarini mustahkamlash.

20 ichida jadvalli qo’shish malakalarini shakllantirish.

Ayirish amalining hadlari va natijasi o'rtasidagi bog’lanishni o'zlashtirish.

100 ichida qo’shish va ayirishning hisoblash usullari asosida 2 xonali sonning xona tarkibini bilish va uni xona qo’shiluvchilar yig’indisi ko’rinishida tasavvur qilish, arifmetik amallarining xossalarini bilish va 10 ichida jadvalli qo’shish va ayirish malakalari yotadi.

**Topshiriqlar.**

**215.** «Matematika – 1», «Matematika –2» darsliklarida «Yuzlik» konsentrida qo'shish va ayirishning ketma – ketligini ko’rib chiqish hollarini o’rganing va quyidagi jadvalni to’ldiring:

**216.** «Yuzlik» konsentrida «Nomerlash» va «Qo’shish va ayirish» mavzularini o'rganishning izchilligini asoslang.

**217.** «10 ichida qo’shish va ayirish» va «100 ichida qo’shish va ayirish» mavzularini o’rganishning izchilligini asoslang.

**218.** Misollarni yechishning asosida qanday bilim, ko'nikma va malakalar yotadi? Ularni yechishda o’quvchilar qanday fikrlashlari mumkin?

57-7= 20+8= 60-1= 60-20=

57-50= 28+1= 30+20=

**219.** Nima uchun «100 ichida qo'shish va ayirish» mavzusi 30+20, 40-10 ko’rinishdagi hollarni ko'rib chiqishdan boshlanadi? Bu nimaga asoslangan?

**220.** 30+20, 40-10 hollari uchun hisoblash usullari bilan tanishtirishga tayyorlaganda quyidagi keltirilgan mashqlardan qaysilarini o'quvchilarga taklif qilish maqsadga muvofiq? Javobingizni asoslang.

Ikkita qo'shiluvchi yig’indisi ko'rinishida 57, 84, 75 sonlarini tasavvur qiling.

- O’ntalab sanang;

- Birinchi va ikkinchi qatorlarining sonlarini taqqoslang;

1 2 3 4 5 6 7 8 9

10 20 30 40 50 60 70 80 90

- Misollarni yeching;

4+2 7+2 6+3 8-5

5-3 9-3 9-4 7-3

- Bir qutida 10 ta qalam. Ikkita (o’nta) qutida qalamlar nechta?

- Javobini ayting:

19+1 18-1 74+1 90-1

27-1 30-1 79+1 70-1

**221.** 30+24 hollarini o’rganishga tayyorgarlik bosqichida quyidagi

25+3 keltirilgan mashqlardan qaysilarini qo'llash maqsadga muvofiq? Nima uchun?

- Sonlarni xona qo'shiluvchilar yig’indisi bilan almashtiring:

85= + 94=

47= 63=

- Amallarni bajaring:

40+10= 20+7= 50+8=

7+3= 5+4= 6+4=

- O'ntalab sanang.

- Qulay usul bilan yeching.

(50+4)+3= 40+(20+8)=

- Sonlarni taqqoslang: 37 va 73, 84 va 48.

- Natijani hisoblang:

25+4= 84+20= 54+30= 80+14=

Ushbu hisoblash usuli bilan o’quvchilarni tanishtirishga tayyorlaydigan mashqlarni darslikdan tanlang yoki tuzing.

**222.** 100 ichida qo'shish va ayirishning hisoblash usullarini tushuntirishda alohida va o’ntalik kubiklar qutilaridan ko’rgazmali qurol sifatida foydalanish mumkin. Qutilarning har birida 10 tadan kubik bor; har bir kubikning alohida belgisi bor. 100 ichida qo'shish va ayirishning turli hollarini namoyish qilish uchun 20 ta alohida kubiklar va har biri 10 ta kubikdan iborat bo’lgan 10 quti bo’lishi kerak. Kubikning qirralari 3-4 sm, kubikning o’lchami –3x3x30 sm. bunday ko’rgazmani faqat kichik o'lchamda, har bir o’quvchiga tayyorlash mumkin.

Berilgan ko’rgazma bilan ishlashni tushuntiring 34+20, 34+2

ko'rinishdagi hollar uchun hisoblash usulini tushuntirishda yana qanday ko’rgazmalar turlaridan (predmetli, tasviriy, sxematik) foydalanish maqsadga muvofiq?

**223.** O’qituvchi yig’indidan sonni ayirish xossasi bilan tanishtirganda namoyish ko’rgazmali qurollardan ya’ni har xil rangdagi doirachalardan (4 ta qizil, 3 ta ko’k) foydalandi. Berilgan ko’rgazmali materiallar bilan ishlash metodikasining ikkita variantini ko'rib chiqing. Ularning farqi nimada? Siz qaysi variantni tanlagan bo’lar edingiz? Nima uchun?

**I-variant.**

Doskada (4+3)-2 ifodasi. Uning tagida 4 ta qizil va 3 ta ko’k doira. O’qituvchi sinfga savol beradi:

- Yig’indidan sonni qanday ayirish mumkin? (O’quvchi 3 va 4 sonlarining yig’indisini topib, 2 ni ayirish kerak, deb javob beradi).

- Yig’indidan sonni ayirish usulini doiralarni qo’llash orqali ko’rsating. (O'quvchi 3 ta doirada 4 tani yaqinlashtiradi, keyin 2 tasini olib qo’yadi).

* 4 va 3 sonlarining yig’indisidan 2 sonini yana qanday ayirish mumkin? (O’quvchi 2 ta qizil doirani qo’yib 3 ta ko'k doirani yaqinlashtiradi. Yozadi: 4+(3-2)=.

**II- variant.**

Doskada (4+3)-2 ifodasi. Uning tagida 4 ta qizil va 3 ta ko'k doira. O’qituvchi sinfga savol beradi:

- Yig’indidan 2 sonini qanday ayirish mumkin? (O'quvchi 4 va 3 sonlarining yig’indisini topib, 2 ni ayirish kerak, deb javob beradi).

- Berilgan usulning bajarilishini doiralar yordamida ko’rsating. (O’quvchi 3 ta ko’k doiraga 4 tani yaqinlashtiradi va ularni ag’daradi (orqa tomoni qizil). 4 va 3 sonlarining yig’indsi 7 ga teng ( hamma 7 ta doira qizil). Keyin o'quvchi ixtiyoriy 2 ta doirani olib qo’yadi.

- 2 sonini yana qanday ayirish mumkin? (O’quvchi 3 ta ko’k doirani olib qo'yadi, qolgan 2 ta qizil va 3 ta ko'k doirani yaqinlashtiradi).

3- usul ham xuddi shunday bajariladi.

**224.** 45+4=(40+5)+4=40+(5+4)=49 hisoblash usulining asosida qanday xossa yotadi? Qanday bilim, ko'nikma va malaklar berilgan usulning asosi hisoblanadi?

**225.** 30+24; 25+3 hollari uchun hisoblash usulini mustahkamlash uchun o'qituvchi quyidagi topshiriqlardan foydalandi:

1. Misolning yechilishini tushuntiring.

63+7=(60+3)+7=60+(3+7)=70

2. Misolni tushuntirish bilan yeching: 58+2, 40+26.

3. Misollarni yeching:

24+6= 40+38=

38+20= 35+14=

4. Namunadan foydalanib, hisoblashlarni tugating;

73+7=80 62+8=\_\_ 32+6= \_

3+7=10 2+ = . . . .

70+10=80 . . . . . . . .

Shu maqsadda yana qanday topshiriq turlaridan foydalanish mumkin?

**226.** Quyidagi mavzu bo'yicha «Qo’shish va ayirish. 30+24; 24+30» mavzusining yangi materialini tushuntirishga doir dars lavhasini tuzing.

1) Og’zaki mashqlar.

2) O'quvchilarni yangi materialni o’rganishga tayyo1rlaydigan mustaqil ish.

3) Yangi mavzuni o'rganish (ko'rgazmali qurollar bilan ishlash, darslikda berilgan rasmni tahlil qilish).

4) Yangi mavzuni mustahkamlash (mos mashqlar).

Darsda o’qituvchi rahbarligidagi ish va o’quvchilarning ishi qo'llaniladi.

Tuzilgan darsni unda qo’llanilgan o’qitishning metod va usullari nuqtai nazaridan taxlil qiling.

**227.** Yangi mavzuni o’rganishga doir dars lavhasini tuzing. Mavzu «Yigindidan sonni ayirish». Quyidagi reja tavsiya etiladi:

1. Og’zaki hisob. 100 ichida qo'shish va ayirishning hisoblash malakalarini mustahkamlash.

Yangi mavzuni tushuntirish. O'qitishning ko’rgazmali metodini (namoyish materiali va darslikdagi rasm bilan ishlash) va suhbatni qo’llash mumkin. Keyin o'quvchilar o'qituvchi rahbarligida misollarni usullar bilan yozadilar.

Berilgan xossaga doir bilimlar quyidagi misollarda mustahkamlanadi: (6+3)-2= , (6+4)-2= , (10+4)-5= .

O’quvchilarning mustaqil ishi.

**228.** 36-20; 36-2 hollari uchun hisoblash usulini o’rganishdan oldin o’qituvchi jadvalli qo’shish va ayirishni, sonni qo'shish va ayirishni takrorlashni rejalashtiradi. O'qituvchining rejasini to’ldiring va mos mashqlar tanlang.

**229.** 36-20; 36-2 hollari uchun hisoblash usulini shakllantirishning qanday bosqichida har bir topshiriqni taklif qilish maqsadga muvofiq?

1. Misollarni va ularni yechish usullarini tanlang: 45+3= , 45-3=.

2. Misollarni yeching:18+30, 42+50, 25+4, 39-7, 18-20, 45-30

3. Xona qo'shiluvchilar yig’indisi bilan almashtiring.28= , 34= , 99= , 86= ,.

4. Qulay usul bilan yeching: (30+6)-4= , (50+6)-30= .

5. Yechimini tushuntiring: 84-40=(80+4)-40=(80-40)+4=44.

6. Namuna bo’yicha amallarni bajaring:

94-50=\_\_ 87-40=\_\_

90-50= …………

40+4= ………...

**230.** 30-8, 40-7, 50-6 hollari uchun hisoblash usulining xususiyati nimada?

Ushbu hisoblash usuli bilan tanishtirish tayyorgarlikda o’quvchilarga qanday mashqlarni taklif qilish maqsadga muvofiq?

Quyidagilardan foydalanib, shu maqsadda topshiriqlarni tanlang.

A) Qo'shishning ko’rgazmali vositalari;

B) Yechishning berilgan namunasi;

D) Misollarni tushuntirish bilan yeching;

**231.** O'qituvchi o’quvchilarga topshiriq taklif qildi: «45-30, 45-3, hollari uchun hisoblash usullarining o'xshash va farq tomonlari nimada?» Topshiriq qanday maqsadda berilgan? Agar o'quvchilar topshiriqning savollariga javob berishga qiynalishsa, siz qanday suhbat o'tkazgan bo’lardingiz?

**232.** 100 ichida qo'shish va ayirishning hisoblash usullarini shakllantirishda qanday misollarni taqqoslash maqsadga muvofiq? Nima uchun? 67-4, 67+4, 67+20, 67-40, 67+2.

**233.** Bolalarga topshiriq taklif qilindi: Misollarni 2 ta ustunga yozing. Har bir ustundagi misollar yechish usuli bilan o'xshash bo’lsin. Ushbu misollarni yeching:

58+2 46-30 58+20 36+20

60-20 41+7 19-5 70-8

Bu topshiriq qanday maqsadda berilgan?

**234.** «Songa yig’indini qo’shish» mavzusi bo'yicha yangi mavzuni o’rganishga doir dars lavhasining 2 ta varianti bilan tanishing. Birinchi yoki ikkinchi variantni tanlashning asosi bo'lib nima xizmat qiladi?

**I-variant.**

Doskada «Songa yig’indini qo'shish» mavzusining nomi va 3+(2+4) ifoda yozilgan.

O’qituvchi stol ustida 3 ta qizil, 2 ta ko’k, 4 ta yashil kvadrat qo’yadi va o'quvchilarga topshiriqni tushuntiradi.

Berilgan ifodaga mos ravishda uning tagiga kvadratlarni qo’yib chiqing.

Natijani toping. (Oldin 2 va 4 sonlarining yig’indisini topib, keyin chiqqan natijani 3 ga qo’shamiz). Doskada va daftarlarda yozuv: 3+(2+4)=3+6=9.

Natijani boshqa usul bilan hosil qilishni o’ylang.

Kvadratlardan foydalanib, ko’rsating. (Topshiriq o’qituvchi rahbarligida bajariladi).

Darslikni oching. Har bir qatordagi rasmlarni va ular tagidagi yozuvlarni ko'rib chiqing. Yozuvga mos ravishda har bir rasm uchun misol tuzing.

5+(1+3) misolida songa yig’indini qanday qo’shish mumkinligini tushintiring. (Navbat bilan 3 ta o’quvchi chiqariladi. Har biri ko’rib chiqadi va o'zining usulini yozadi. Qolgan o’quvchilar daftarlariga yozadilar).

**II-variant.**

Doskada «Songa yig’indini qo’shish» mavzuning nomi va (2+1)+4 ifoda yozilgan.

O’qituvchi topshiriqni tushuntiradi.

Berilgan ifodani o’qing. (O’quvchilar: 2 va 1 sonlarining yig’indisiga 4 ni qo’shish).

Berilgan ifoda bizning mavzumizga mosmi? (O’quvchilar: «Yo’q bu yerda yig’indiga son qo’shilyapti»).

Mavzuga ifoda mos kelishi uchun uni kim boshqacha qilib yozib beradi? (O’quvchilar yozadilar» 4+(2+1).

Bizga ma’lum bo'lgan songa yig’indini qo’shishning hamma usullarini eslaylik. Hamma usullar og’zaki takrorlanadi).

Endi kim songa yig’indini har xil usullar bilan qanday qo’shish mumkinligini o'ylab topadi.

Har bir usulni doiralar yordamida ko’rsating. (Doiralar ko'rgazmalar taxtasida namoyish etiladi: 4 ta qizil, 2 ta ko’k, 1 ta yashil). Navbat bilan 3 ta o’quvchi doskaga chiqadi.

1- usul 2- usul 3- usul

0000 000 000000 0 00000 00

4+(2+1)= (4+2)+1= (4+1)+2=

Quyidagi misollarni yechishda qanday usuldan foydalanasiz?

9+(3+1) 8+(4+2) 7+(6+4)

(Yozuv doskada va o’quvchilar daftarlarida bajariladi). Misollarni Mustaqil yeching:

6+(4+7) 9+(1+8)

**235.** 9+5 hollari uchun hisoblash usulini ko'rib chiqishdan oldin bilim, ko'nikma va malakalarini takrorlash zarur? Quyida keltirilgan har bir topshiriq qanday maqsadda berilgan:

## Qo’shiluvchi: 8 7 5 2 1Qo’shiluvchi:

Yig’indi: 10 10 10 10 10

1.

2. Sonlarni o'ngacha to'ldiring: 8, 5, 7, 3.

3. Savoli 10 chiqadigan 5 ta misol tuzing.

Boshqa topshiriqlar tuzing.

**236.** O'ndan o'tib bir xonali sonlarni qo’shish holi uchun hisoblash usulini o'zlashtirishga doir o’qituvchi 9+3; 9+5; 9+7 misollaridan foydalandi. Qo’shish usuli har tomonlama muhokama qilindi. Umumlashtirildi. Keyin o’quvchilarga 7+4, 6+5, 8+7 misollari kiritilgan mustaqil ish berildi. O’quvchilar ishni bajara olmadilar. Ushbu natijaning sababi nimada?

**237.** 9+5 holi uchun hisoblash usulini tushuntirishda qanday ko'rgazmali qurollardan foydalanish mumkin? Har bir ko'rgazmali qurol bilan ishlashni tushintiring.

**238.** Quyidagi reja bo’yicha «Sondan yig’indini ayirish» mavzusi bo'yicha yangi mavzuni o'rganishga doir dars lavhasini tuzing:

Og’zaki hisob. (bir xonali sonlarning qo'shish jadvalini bilish va 10 soning tarkibini mustahkamlash). Ilgari o'rganilgan xossalarni takrorlash.

Yangi mavzuni tushuntirish. (Bunda o'qitish metodidan – darslik ishlashdan foydalaning). Turli usullar bilan masalani yechish. Masalaning yechimini yozish.

Xossaga doir bilimlarni misollar orqali mustahkamlash:

17-(3+4) 17-(7+5) 18-(5+8)

**239.** «Matematika –1» darsligida 20 ichida bir xonali sonlarning qo'shish jadvalini eslab qoling ko'zda tutilgan mashqlarni toping. 20 ichida bir xonali sonlarni qo'shish jadvaliga nechta misol kiritilgan? («Matematika – 1» darsligida jadvalni toping). Berilgan jadval bo’yicha o’quvchilar bilan qanday suhbatni o'tkazish mumkin?

**240.** 20 ichida bir xonali sonlarning qo’shish jadvalini tuzishda o'rin almashtirish xossasi qanday o’rin olgan?

**241.** Nima uchun 36+7 va 36-7 hollarini bir jadvalda ko’rish maqsadga muvofiq? Darslikdan ushbu hollar bilan tanishishga tayyorlaydigan mashqlarni tanlang.

**242.** Hisoblash usullarini qo’llash ko'nikmasini shakllantirishda quyidagi holatlar kuzatiladi:

Bolalar ilgari o'tkazilgan hisoblash usulini boshqa nazariy asosni, boshqa hisoblash operatsiyalarini talab qiluvchi yangi hollarga o’tkazadilar?

Qayta o’zlashtirilgan hisoblash usullari ilgari o’tkazdirilgan hollarga o’tkazdiriladi. Xatoning harakteri bo’yicha hisoblash usulini o’tkazdirishning qanday holi o’rin olganligini aniqlang:

82-6=(80+2)-6=(80-6)-2=74-2=72

58-5=(50+8)-5=50-(8-5)= 50-3=47

83-50=(80+3)-50=(80-50)-3=27.

Bu xatolarning qanday oldini olish yoki tuzatish mumkin?

**243.** 36+7 ko'rinishdagi misollarni yechishda hisoblashlarning qanday usullari o'rin olgan? Bu usullarni qo'llash ketma – ketligini ko'rsating va bu nimaga asoslanadi?

**244.** O'quvchilar 45+12, 45-12 ko'rinishdagi misollarni yechishda hisoblashlarning qanday usullarini qo’llash mumkin?

**245.** Qo’shish va ayirishga doir misollarni tekshirish «Nomerlash» mavzusining savollarini takrorlash bilan mos kelishi mumkin.

Quyidagi misollarni tekshirishga doir mos savollarni tuzing: 35+2=37, 35+15=50, 86-17=69, 48-25=23.

Masalan, javobi 5 o’nlik chiqadigan; javobi 3 o’nlik va 7 birlikdan iborat bo'lgan; javobi 1 birlik kam bo’lgan; javobi 7 va 3 sonlari bilan yozilgan misolni o'qing. (3va 7 raqamlari nimani bildiradi?). Suhbatni davom ettiring.

**246.** O’qituvchi o'zining ishida doiraviy misollarni yechish usulini qanday maqsadda qo’llaydi? (berilgan ikkinchi misol birinchi misolda chiqqan son bilan boshlanishi kerak).

Masalan: 36+4=40, 48-6=42, 42+1=43, 40+8=48, 50-14=36, 43+7=50.

O’qituvchi qo’shish va ayirishning hisoblash malakasini shakllantirishda o'z – o'zini nazorat qilishning yana qanday usullaridan foydalanishi mumkin?

**247.** 36+24 hisoblashning usulini tushuntirishda o’quvchi yo’l qo’ygan xatoni toping. «24 ni 20 va 4 sonlarining yig’indisi bilan almashtiramiz. Misol hosil bo'ladi; 36 ga 4 va 20 sonlarining yig’indisini qo'shamiz. 36 ga oldin ikkinchi qo'shiluvchi 4 ni qo’shish qulayroq. Buning uchun 36 ni 30 va 6 sonlarining yig’indisi bilan almashtiramiz. Misolni hosil qilamiz: 30 va 6 sonlarining yig’indisiga 4 ni qo'shamiz. Ikkinchi qo’shiluvchiga 4ni qo’shish qulayroq. 10 hosil bo'ladi va birinchi qo'shiluvchi 30 ga 10 ni qo'shsak, 40 ni hosil qilamiz». 48+32, 39+24 misollarini yechishni to'g’ri tushuntiring.

**248.** 100 ichida qo'shish va ayirishning hisoblash usullari qo'llanganda bolalar xatolarga yo’l qo'yadalar:

Sondan yig’indini va yig’indidan sonni ayirish qoidalariga asoslangan hisoblash usullarini almashtiradilar. Masalan:

50-36=50-(30+6)=(50-30)+6=26

56-30=(50+6)-30=(50-30)-6=14.

O’quvchilar qo'shishda xonalarni farqlamaydilar.

Masalan: 54+2=74 (o'nliklarga birliklarni qo’shadilar); 57-40=53 (birliklardan o’nliklarni ayiradilar).

Qo’shish va ayirishga doir masalalarda jadvalli qo'shish va ayirishda xatoga yo’l qo’yadilar. Masalan: 37+28=64, 58+6=53.

Hisoblash usulining operatsiyalarni tashlab ketadilar yoki ortiqcha kiritadilar. Masalan: 64+30=97, 76-20=50.

Qo’shish va ayirish amallarini aralashtiradilar.

Masalan: 36+20=16, 46-7=53.

Ushbu xatoning oldini olish uchun qanday isullarni olib borish kerak?

**249.** Yuz ichida qo’shish va ayirishning hisoblash malakalarini ishlab chiqishda ko’p miqdorda mashqlarni bajarish kerak. Darslikda berilgan misollarni yechish bo’yicha ishlarni turlantirish kerak. Darslikdan quyidagi topshiriqlarni berish mumkin bo’lgan misollar ustunlarini tanlang:

Oldin javobida bir xonali son chiqadigan misollarni yozing.

Javobida nollar bilan tugaydigan misollarni yozing.

Oldin javobi birinchi va ikkinchi xonalarning birliklaridan iborat bo’lgan misollarni yeching.

Har bir misolning natijasining qanday va nima uchun o’zgarishini tushuntiring.

Javobi bir xil bo’lgan misollarni toping.

Misollarni yechishga yana qanday topshiriqlarni taklif qilish mumkin?

**250.** Bir xonali sonlarni qo’shish va ayirish jadvalini bilishni mustahkamlash uchun o'qituvchi quydagi topshirqlarni taklif qilish mumkin:

1. 4,5,6,7,8 sonlarini 7 ga qo’shish jadvalini xotira bo’yicha yozing.

2. Jadvalni tuzing.

6+…=… 6+…=… 6+…=…

6+…=… 6+…=…

3. Qo’shish jadvalini davom ettiring.

6+5=11 … 6+9= …

4. O'zingizni tekshiring! Faqat javobi esingizda qolgan misollarni yozing:

6+7 4+9 5+8 8+6

8+5 7+7 9+9 6+8

5. Bir xil yig’indilarni ko’rsating:

5+9 8+6 7+7

6+7 7+8 8+5

6. Namuna bo'yicha birinchi ko’rinishdagi misollarni tiklang.

5+8=13 ……… ………

13-5=8 11-6=5 12-9=3

13-8=5 11-5=6 12-3=9

7. 8, 15 sonlaridan foydalanib, 4 ta misol tuzing.

Ushbu topshiriqlar bilan ishlashning mumkin bo'lgan shakllarini ayting.

**3. «Minglik» va «Ko’p xonali sonlar» ichida qo’shish va ayirish.**

**Mavzuning asosiy masalasi**- og’zaki va yozma hisoblash malakalarini shakllantirish .

Og’zaki hisoblashlarni bajarishda o’quvchilar «Yuzlik» konsentridan «Qo’shish va ayirish» mavzularida tanishgan usullaridan foydalanadilar.

Yozma hisoblashlarda qo’shish va ayirishning algoritmlaridan – amallarni bajarish tartibini va mazmunini qat’iy ifodalaydigan aniq qoidalardan farqlanadilar. Algoritmni ongli qo’llash sonning xona tarkibini bilish, xona birliklarining o'zaro munosabatlarini o'zlashtirish hamda qo'shish va ayirishning jadvalli hollarini bilish talab etadi (10va 20 ichida).

Qo’shish va ayirishning yozma hollarini ko'rib chiqish «Oddiydan-murakkabga» prinspiga asoslanadi. Oldin qo’shish algoritmi xonadan o’tmasdan hollari uchun, keyin esa bir xonadan, ikki xonadan o'tish orqali foydalaniladi.

Masalan: 234 235 237 453 529

+425 +425 +526 +371 +299

Ayirish algoritmini qo'llashda ham shunga o'xshash prinsip ko’zatiladi.

Masalan: 469 540 542 909 614

-246 -126 -126 -714 -126

«Ko’p xonali sonlar» konsentrida qo’shish va ayirishning yozma malakalarini shakllantirish bo’yicha ish davom ettiriladi.

Yozma qo’shish va ayirishni muvofaqqiyatli bajarish uchun sonlarni nomerlashni bilish alohida ahamiyatga ega. (Ko’p xonali sonlarni o’qish va yozish ularning sinf va xona tarkibini, xona birliklarining o'zaro munosabatlarini bilish).

Yozma qo’shish va ayirishning hisoblash malakalarini takomillashtirishga ikki xil nomda ifodalangan miqdorlarni qo’shish va ayirishga doir mashqlarni bajarishga yordam beradi.

Bir necha xonadan o’tish bilan qo’shishga doir misollrni yechish o’quvchilar uchun biroz qiyinchilik yaratadi. Bu yerda to'g’ri javob 20 ichida bir xonali sonlarning qo’shish jadvalini puxta o'zlashtirish bilan bog’liq. Bundan tashqari ushbu hollarda yuqori xona birliklarini qo’shish amalini bajarishga alohida e’tibor talab qiladi.

Kamayuvchi nollardan iborat bo'lgan ayirish hollari nisbatan qiyin hollar hisoblanadi.

Masalan: 70000-19 060, 31 002-20 097, 40 100-28 092, 35 000-12 639

Bunday misollar o'qituvchining diqqat markazida bo’lishi kerak va o’quvchilardan yuqori xona birliklari qanday quyi xona birliklariga bo’linishini tushuntirishlarini talab qilish kerak.

**Ko’paytirish va bo’lish.**

**4. Ko'paytirish va bo’lish amallarining ma’nosi.**

«Ko'paytirish va bo’lish» mavzusini o’rgnishni o’quvchilar 2 –sinfdan boshlaydilar, lekin tayyorgarlik ishi 1 – sinfda boshlanadi. Tayyorgarlik ishining mazmuni bir xil qo'shiluvchilarning yig’indisini topishga va bo’lishga doir amaliy masalalarni yechishdan iborat.

2- sinfda ko'paytirish va bo’lish terminlari hamda ushbu amallarning belgilari kiritiladi. Ko’paytirishning ma’nosi «Bir xil qo’shiluvchilarning qo’shilishi» bo’lib ifodalanadi va turli xil mashqlarni bajarish jarayonida o'quvchilar tomonidan o'zlashtiriladi. Bo’lish amalining ma’nosini o’zlashtirishning asosi sodda masalalarni yechishda o’quvchilar bajaradigan ko'rgazmali harakatlar hisoblanadi.

**Topshiriqlar.**

**283.** Quyidagi masalalrni e’tibor bilan o’qing:

a) Sherzod har biri 2 so’mdan 5 ta yulduzcha sotib oldi. Hamma yulduzchalarga Sherzod necha so’m to'ladi?

b) 2 ta qizcha 6 ta bayroqchani teng bo’lib oldilar. Har bir qizcha nechta bayroqcha oldi?

g) O'g’il bolalar 8 ta koptokni bo’lib oldilar, har biriga 2 tadan koptok tegdi. Nechta o’g’il bola koptoklarni oldilar?

Ushbu masalalarni 1 – sinf o’quvchilariga taklif qilish mumkinmi (dasturga mos ravishda)? 1-sinf o’qvchilari bu masalarning yechilishini qanday yozadilar? 1– sinfda bu masalarning maqsadi nimadan iborat? «Matematika – 1» darsligida shunga o’xshash masalalarni toping.

**284.** 1- sinfda quyidagi topshiriqni bajarishda o'quvchilarning mumkin bo’lgan fikrlarini keltiring: «>», «<», «=» belgilarini qo’ying: 7+7…7+7+7, 8+8+8+8…8+8, 3+3…3+3+3+3».

**285.** 1 – sinfda quyidagi topshiriqni bajarishga tayyorgarlikda o'quvchilarga qanday mashqlarni taklif qilish maqsadga muvofiq: har bir sonni bir xil qo'shiluvchilar yig’indisi ko'rinishida tasavvur qiling:

12= + + 15= + + 12= + + +

**286.** 1–sinf o'quvchilariga quyidagi topshiriqni taklif qilish mumkinmi? (dasturga mos ravishda): Natijalarni hisoblang va mumkin bo’lgan hollarda qo’shishga doir misollarni ko’paytirish bilan almashtiring: 8+8+8+8; 12+12+12; 28+82; 5+5+5+5+5+5+5; 4+8+5+9»? Topshiriqning qaysi qismini o'quvchilar 1–sinfda bajarishlari mumkin? Berilgan topshiriqni bajarishda 2 – sinf o’quvchilarining fikrlash namunalarini keltiring.

**287.** Quyidagi topshiriqlarni o’qituvchi qanday maqsadda berishi mumkin?

1. Ko’paytirishga doir misollarni qo’shish bilan almashtiring. 5x3, 3x2, 10x5, 2x7.

2. Berilgan misollarga rasmlar chizing: 3+2, 3x2, 3+4, 3x4.

3. Har biriga rasm chizib, ifodalarni taqqoslang;

8x2…8+2, 5x4…5+4, 6+3…6x3.

Berilganlarga teskari topshiriqlar tuzing.

**288.** Ko’paytirish amalining ma’nosini o'rganish bosqichida o'quvchilarga quyidagi topshiriqni berish mumkinmi? «Quyidagi ifodalarning qiymatini toping: 32x2; 24x3; 12x6». Javobingizni asoslang.

**289.** Quyidagi topshiriqni o’quvchilarga tushuntirishning mustahkamlashning yoki bilimlarni qo'llashning qaysi bosqichida berish tavsiya etiladi: har bir juftning birinchi misolidan foydalanib, ikkinchi misolni yeching:

2x5=10 2x7=14

2x6= 2x8=

Berilgan holda qaysi bilim haqida gap ketayapti?

**290.** O’quvchilar quyidagi mashqlarni bajargandan keyin o'tkazdiriladigan suhbat uchun savollar tuzing:

1.Mumkin bo’lgan hollarda qo’shishni ko’paytirish bilan almashtiring:

3+3+3

3+3+5+2

4+4+4+4

2.Rasmlar bo'yicha qo'shish va ayirishga doir misollar tuzing:



**291.** Quyidagi mashqlarning didaktik maqsadi qanday?

1.Uchtalab (to'rttalab, beshtalab) sanang.

2.Hammasi bo'lib doiralar nechta?

3.Qo’shishni ko’paytirish bilan almashtiring: 5+5+5.

4.Dildora 4 so’mdan 3 ta daftar sotib oldi. U daftarlarga necha so’m to'ladi? Dildora daftarlarga necha so'm to’lagan bo'lsa, shuncha doirachalarni oling va doirachalar sonini hisoblang.

Xuddi shu didaktik maqsadda mashqlarni tuzing (yoki darsliklardan tanlang).

**292.** Ko'paytirish amalining ma’nosini mustahkamlash bosqichida o’quvchilarga quyidagi topshiriqni taklif qilish mumkinmi («Matematika – 2» darsligiga qarang): «Quyidagi ifodalarning qiymatlarini toping: 1x5, 0x4, 1x6, 1x3, 0x7»? Javobingizni asoslang.

**293.** O'qituvchi 2 ta masalaning amaliy yechilishini quyidagicha tashkil qildi:

a) Doskaga chiqqan o'quvchiga 6 ta yulduzcha berildi. U 6 ta yulduzchadan 2 tasini birinchi qizga, keyin yana 2 ta yulduzchani ikkinchi qizga berdi.

b) Doskaga bitta o’quvchi va 2 ta qiz chiqdi. O’qituvchi o’quvchiga 6 ta yulduzcha berdi. O'quvchi oldin 2 ta yulduzchani olib, 1 ta yulduzchani birinchi qizga va yana 1 ta yulduzchani ikkinchi qizga berdi. Keyin u amalni yulduzchalar tugaguncha davom ettiradi.

Birinchi va ikkinchi masalalarning matnini tuzing.

**294.** Zamonaviy metodika masalalarini yechish jarayonida bo'lish amalining ma’nosini tushuntirganda «mazmuni bo'yicha bo’lish» va «teng qismlarga bo'lish» terminlarini kiritmaslikni tavsiya etadi. O’ylab ko’ring, bo’lishning 2 ta turli masalalar nomlarida yo'naltirmay, ularni o'quvchilarga tushuntirish uchun o'qitishning qanday metod va usullaridan foydalanish maqsadga muvofiq?

**295.** O'qituvchi darsda mustaqil ish o’tkazdi.

**I-variant.**

Uzunligi 12 sm bo'lgan qog’oz tasmasini 2 sm dan teng bo’ling. Nechta qism hosil bo’ladi?

**II-variant.**

Uzunligi 12 sm bo’lgan qog’oz tasmasini 2 ta teng qismga bo’ling. Har bir qismda necha santimetr bor?

O’quvchilar masalaning yechilishini daftarlariga yozib, keyin daftarlari bilan almashib, bir – birlarini tekshiradilar (o'zaro tekshirish). Bundan keyin o'qituvchi sinf bilan suhbat o’tkazdi. O’ylab ko'ring, suhbatda nimaga e’tibor berish kerak? Suhbat uchun savollar tuzing.

**296.** O’qituvchi o’quvchilarga masala taklif qildi: «18 kg unni 3 kg dan idishlarga soldilar. Necha idish kerak bo’ldi?». Berilgan masalani ko’rgazmali qurollar yordamida qanday ko’rsatish mumkin? Uni yechgandan keyin o’quvchilarga qanday ijodiy topshiriqlar berish mumkin?

**297.** Rasmdan foydalanib, o’qituvchi qanday topshiriqlar taklif qilishi mumkin?

**298.** Nima uchun o'qituvchi o’quvchilarga quyidagi topshiriqlarni taklif qildi:

1. Birinchi ko’paytuvchi 4, ikkinchisi – 2. Ko’paytmani toping.

2. 5 va 2, 7 va 3, 2 va 6 sonlarining ko’paytmasini toping. Ko'paytmani yig’indi bilan almashtirib, ularning qiymatlarini toping.

Darslikda shu maqsadda berish mumkin bo’lgan topshiriqlarni toping.

**299.** 2x8 2x3 2x5

2x7 2x2 2x6

ifodalarining qiymatlarini toping. Mustaqil ishni bajargandan keyin, o’qituvchi tekshirishni tashkil etdi. Tekshirishning maqsadi 2 ta: hosil bo’lgan natijalarni tekshirish va ko’paytirish amalining hadlari natijasining nomlarini mustahkamlash. Ishni tekshirishda o'qituvchi o’quvchilarga berishi mumkin bo’lgan savollar tuzing.

**300.** Quyidagi topshiriqni bajarishda 2 – sinf o'quvchilari qanday fikrlashlari mumkin: tenglik va tengsizliklar to'gri bo’lishi uchun tushurib qoldirilgan raqamlarni qo'ying.

9x5+9=9x… 8x9-8>8x…

7x9-7=7x… 6x8+6<6x…

**4. Ko’paytirishning o’rin almashtirish xossasi.**

Ko’paytirishning o'rin almashtirish xossasi bilan tanishganda o'quvchilar ko’paytirish amalining ma’nosiga tayanib, natijasini topib misollar juftligini ko’rib chiqadilar (ya’ni ko’paytmani yig’indi bilan almashtiradilar). Kuzatish va taqqoslash usullarini qo’llash jarayonida «ko’paytuvchilarning o’rni almashgani bilan ko’paytma o'zgarmaydi» degan xulosaga keladilar. Ko’paytirishning o'rin almashtirish xossasini o’zlashtirish katta amaliy ahamiyatga ega, chunki ko'paytirish jadvalini tuzishda eslash kerak bo’lgan jadvalning son qatorlarini qisqarishga imkon beradi.

**Topshiriqlar.**

**301.** «Ko'paytruvchilarning o'rnini almashtirish» mavzusi bo’yicha dars lavhasining turli variantlarini ko'rib chiqing (II- sinf. Yangi mavzuni o’rganish bo’yicha dars). O'qituvchi o’qitishning qaysi metod va usullarini qo'lladi? Har bir holda qaysi misol yetakchi hisoblanadi?

**I-variant.**

Doskada rasmlar: v)

a)

b)

O’qituvchi savollar beradi. O’quvchilarning javoblari qavslarda keltirilgan.

a) to'gri to’rtburchakdagi nechta kvadrat borligini qanday bilish mumkin? (Har bir qatordagi kvadratlar sonini (6) hisoblab, qatorlar soniga (3) ko’paytirish: 6x3 hamda har bir ustundagi kataklar sonini (3) hisoblab, ustunlar soniga (6) ko'paytirish mumkin: 3x6. Ko'paytmani yig’indi bilan almashtirib, natijani hosil qilish mumkin: 6x3=18, 3x6=18).

b) va v) rasmlar bilan o’xshash ish olib boriladi.

Biz kvadratlarni 2 xil usul bilan hisobladik chiqqan natijalar haqida nima deyish mumkin? (Natijalar bir xil).

Har bir juftlikning misollarini taqqoslang. Ularning o’xshash va farqi nimada?

Keyin qoida ta’riflanadi.

**II-variant.**

4 va 3 sonlarining ko'paytmasini yozing. Natijani hisoblang. (O’quvchilar ko'paytmani yig’indi ko'rinishida yozib, uning natijasini hisobladilar: 4x3=12).

3 va 4 sonlarining ko'paytmasini yozing. Natijani hisoblang. (3x4=12). Quyidagi hollar uchun ko’paytmalar o’xshash yoziladi va ularning qiymatlari hisoblanadi.

5x4=20, 4x5=20; 6x2=12, 2x6=12;

E’tibor bering, har bir juftlikdagi ko’paytuvchilar almashgani bilan ko’paytma o'zgarmaydi. Qanday xulosa qilishimiz mumkin? Qoida keltiriladi.

**III-variant.**

Berilgan ifodalarning qiymatlarini mustaqil toping:

3x4 5x4 6x2

4x3 4x5 3x6

Har bir juftlikdagi misollarni taqqoslang. Siz nimani sezdingiz? Xulosani kim aytadi?

**IV-variant.**

Berilgan ifodalarning qiymatlarini mustaqil toping.

6+3 7+4 8+4

3+6 4+7 4+8

Topshiriqni bajarishda qanday xossadan foydalanish mumkin? (Qo’shishning o’rin almashtirish xossasi).

O’ylab ko’ring, ko'paytirish uchun o’rin almashtirish xossasi bajarilganligini qanday bilish mumkin?

O’quvchilar analogiya bo’yicha ko’paytmalar juftligini yozadilar va ularning qiymatlarini ko’paytmani yig’indi bilan almashtirib topadilar.

Siz qaysi variantni tanladingiz? Nima uchun?

**302.** Ko’paytirishning o'rin almashtirish xossasini o’rganish bosqichlariga mos ravishda 2 tadan mashq tuzing (yoki darslikdan tanlang):

1) Xossani amaliy vaziyatda kuzatish;

2) Qoidani umumlashtirish va ta’riflash;

3) Ko’paytirishning o’rin almashtirish xossasini mustahkamlash;

4) Hisoblashlarda o'rin almashtirish xossasini qo’llash.

**303.** Quyida keltirilgan mashqlardan ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasini mustahkamlashga yordam beradigan mashqlarni tanlang.

1. Yulduzchalar o’rniga «<», «>», «=» belgilarini qo’ying:

8x2g’8x3 2x5+2g’2x6

3x5g’3x4 9x4-9g’9x3

2. Boshqacha qilib qanday yozish mumkin?

6+6+6+6+6=

2x3=

3. Keyingi misolning natijasini oldingi misolning natijasidan foydalanib hisoblang:

4x9=36 8x9=72 32x2=64

9x4= 9x8= 2x32=

4. Amalning qanday belgisi tushurib qoldirilgan:

7…3=3x7, 9x5=5…9?

«=» belgisi to’g’ri qo'yilganligini tekshiring: 5+5+5=3+3+3+3+3, 2+2+2+2=4+4. Tenglikning o'ng va chap tomonlarini ko’paytirish bilan almashtiring.

Tushurib qoldirilgan sonni qo’ying:

3x7=..x3 8x9=9x… .

O’quvchilarga shu maqsadda taklif qilish mumkin bo’lgan mashqlarni «Matematika – 2» darsligida toping.

**304.** Quyidagi topshiriqni bajarishda o'quvchilarning mumkin bo’lgan fikrlashlarini keltiring: «Quyidagi ko’paytmalarning qiymatlarini toping: 24x2, 15x3, 42x2, 2x24, 3x15, 2x24». Topshiriq qanday maqsadda berilgan?

**305.** O’ylab ko'ring, topshiriqni bajarishda qanday fikrlasa, maqsadga muvofiq bo'ladi; oldingi misolning natijasini toping:

6x8=48 4x6=24 9x5=45

7x8= 5x6= 8x5=

**23-MAVZU: ARIFMETIK AMAL BAJARILISHI TO`G`RILIGINI TEKSHIRISH USULLSRI**

**MA’RUZA TA’LIM TEXNOLOGIYaSI MODELI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vaqt: 2 soat** | Tinglovchilar soni 125 nafar |
| **O’quv mashg’ulotining shakli** | Axborot visual ma’ruza, aniq holatlarni yechushga asoslangan ma’ruza yordamida o’qitish texnologiyasi. |
| **O’quv mashg’ulotining rejasi** | 1. Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalari.  2. "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish.  3. Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish. |
| **O‘quv mashg’ulotining maqsadi:** Tinglovchilarga arifmetak amallarni o’rganish metodikasi haqida ma’lumot berish | |
| **Pedagogik vazifalar:**  - Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalari umumiy masalalarini tushuntirib berish.  - "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish malakalarini shakllantirish.  - Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish usullarini o’rgatish. | **O’quv faoliyat natijalari:**  - Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalarini tushunadilar.  - "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish malakalari shakllanadi.  - Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish usullarini o’rganadi. |
| **Ta’lim usullari** | Axborot visual ma’ruza, aniq holatlarni yechushga asoslangan ma’ruza yordamida o’qitish texnologiyasi. |
| **Ta’limni shakllantirish shakli** | Ommaviy va ghuruh bilan ishlash |
| **Ta’lim vositalari** | Ma’ruza matni, proektor, qog’oz, marker, doska, bor |
| **Ta’lim berish sharoiti** | Jihozlangan auditoriya |

**Ma’ruzaning texnologik xaritasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ish bosqichlari va vaqti** | **Faoliyat mazmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tinglovchi** |
| **1-bosqich o’quv mashg’ulotiga kirish**  **(10 daqiqa)** | 1.1. Mavzu, uning maqsadi, o‘quv mashg‘ulotidan kutilayotgan natijalar ma’lum qilinadi. | 1.1. Eshitadilar, y’zib oladilar. |
| **2 – bosqich. Asosiy**  **(60 daqiqa)** | 2.1. Tinglovchilarni e’tiborini jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o‘tkazadi.  1. O‘quvchilarda og‘zaki va yozma xisoblash ko‘nikmalarini tarkib toptirishda qanday holatlarni ko‘rib chiqiladi?  2. Arifmetik amallarini o‘rganishdan oldin bolalarning ongiga uning nimalarini etkazish kerak?  2.2. Arifmetik amallarni metodikasining umumiy masalalari haqida tushuncha beriladi (1-ilova).  2.3. «O‘nlik» mavzusida arifmetik amallarni o‘rganish metodikasi vizual materiallar asosida tushuntirib beriladi (2-3-ilova).  2.4. Qo‘ishishning o‘rin almashtirish xossasini o‘rgatish, tinglovchilar bilan maslaxatli holda didaktik materiallar asosida tushuntirib beriladi. | 2.1. Savollarga aniq javob beradilar.  2.2. Jadvallar mazmunini muhokama qiladilar va qo‘shish va ayrishning xadlari bilan tanishadilar  2.3. «O‘nlik» mavzusida arifmetik amallarni echish bosqichlari bilan tanishadilar, o‘qituvchi oldida turgan asosiy maqsadlarni bilib oladilar  2.4.Didaktik materiallar asosida tinglovchilar tushunirib beradilar. |
| **3- bosqich. Yakuniy bosqich**  **(10 daqiqa)** | 3.1. Mavzuga xulosa qiladi va faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiriladi.  3.2. Uyga vazifa:  Mavzuga oid ko’rzama, qo’lanmalar va tarqatma materiallar tayyorlaydilar. | 3.1. Eshitadilar.  3.2. Yozib oladilar |

Ko’paytirish va bo’lish amallarining hadlari va natijalari o’rtasidagi bog’liqlikni ko'rib chiqish hamda «noma’lum ko'paytuvchini, bo’luvchini, bo’linuvchini, topish haqida» qoidalarni ta’riflash oddiy tenglamalarni yechishda amaliy qo’llanishini bildiradi. Ko'paytma va boshqa ko’paytuvchi bo’yicha ko'paytuvchini topish ko’paytirish jadvali bilan bir vaqtda tuziladigan va u bilan uzviy bog’langan bo’lish jadvalini tuzishda ham qo’llaniladi.

**Topshiriqlar.**

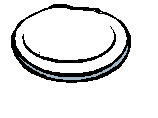
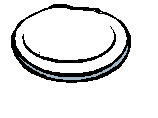
**306.** «Noma’lum ko’paytuvchini topish» mavzusi bo'yicha darsning asosiy didaktik maqsadini aniqlang.

Berilgan darsning turli variantlarini ko’rib chiqing va har birini baholang. Qaysi variantni eng aniq va to'g’ri, deb hisoblash mumkin?

**I-variant.**

O’qituvchi «Matematika –2» darsligi bilan ishni tashkil qildi. U bolalarga topshiriq berdi: «Rasmlarni va ularga tegishli bo’lgan tengliklarni ko’rib chiqing. Har bir tenglik nimani ifodalaydi? Siz nimani sezdingiz? Ikkinchi tenglikni birinchi tenglik bilan taqqoslang». Ikkinchi va uchunchi rasmlarni ko'rib chiqshda shunga o'xshash savollar keltiriladi. Bundan keyin qoidaga ta’rif beriladi.

#### II- variant Doskada rasm.



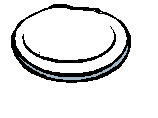
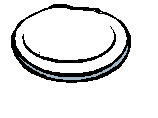
O’qituvchi rasm bo'yicha o’quvchilarga misollar tuzushni (bittasi ko’paytirishga, ikkinchisi bo'lishga) va ularni yechishni taklif qiladi. O’quvchilar daftarlarga quyidagi yozuvlarni yozadilar:

4x2=8 8:2=4 8:4=2

Shunga o'xshash ish yana ikkita rasm bo’yicha olib boriladi. Bundan keyin qoidaga ta’rif beriladi.

**III-variant.**

Doskada rasm. O’qituvchi berilgan rasm bo’yicha ko’paytirishga doir masala tuzishni va uni yechishni taklif qiladi. (Yozuv: 4x2=8).



Keyin rasm o'zgartiriladi. Berilgan rasm bo'yicha bo’lishga doir masala tuzish va uni yechish taklif qilinadi. (8:2=4). Keyin 8:4=2 yechilishi bo’yicha bo’lishga doir masala tuziladi.



4x2=8, 8:2=4, 8:4=2 yozilgan tengliklar taqqoslanadi. Xulosa chiqariladi.

**307.** O'qituvchi o’quvchilarga quyidagi topshiriqlarni qanday maqsadda beradi? Har bir topshiriqni bajarish metodikasini tushuntiring.

1. Namuna bo'yicha misollar yeching:

8x2=16 7x3=21 6x4=24

16:8= ……... ………

16:2= ……… ………

2. Jadvalni to’ldiring:

1-ko’paytuvchi: 7 8 4

2- ko’paytuvchi: 2 4

ko’paytma: 24 32

3. Ko’paytirishga doir misoldan bo'lishga doir 2 ta misol tuzing:

8x3= 5x4=

4. Noma’lum ko’paytuvchini toping: X x 5 = 25

**308.** Quyidagi topshiriqlarni bajarishda o'quvchilarning mumkin bo’lgan fikrlashlarini keltiring: «Ko'paytirishga doir yechilgan misollardan foydalanib, bo'lishga doir misollarni yeching: 42:7, 56:8, 36:4, 48:8; 8x6=48, 9x4=36, 7x6=42, 8x7=56».

«Ko’paytirish va bo’lish» mavzusini o'rganishning qaysi bosqichida o’quvchilar berilgan topshiriqni bajara oladilar? «Matematika – 2» darligida o’quvchilarga xuddi shu maqsadda berish mumkin bo’lgan topshiriqlarni toping.

**309.** «Matematika – 2» darsligida berilgan rasmlardan foydalanib, «Noma’lum bo'linuvchi va bo’luvchini topish» mavzusi bo'yicha darsda yangi materialni tushuntirishning lavhasini keltiring.

**310.** Ko'paytirish va bo'lish amallarining hadlari va natijalari o’rtasidagi bog’liqlikka doir bilimlarni mustahkamlovchi 3 ta o’zaro teskari masala tuzing.

**311.** Quyidagi yozuvlarga topshiriq tuzing:

8:4= 6:3= 9:3= 10:5=

4x2=8 3x2=6 3x3=9 5x2=10

Bu topshiriqni bajarishda o'quvchilar qanday fikrlashlari mumkin?

**24-25-MAVZU: ASOSIY MIQDORLAR USTIDA ISHLASH METODIKASI**

**MA’RUZA TA’LIM TEXNOLOGIYASI MODELI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vaqt: 2 soat** | Tinglovchilar soni nafar |
| **O’quv mashg’ulotining shakli** | Vizual, baxs-munozara, klaster, «Tizimli-mantiqiy chizma» texnikalarini qo‘llash. |
| **O’quv mashg’ulotining rejasi** | 1. Asosiy miqdorlar haqida tushuncha.  2. Uzunlik va uning birliklari bilan tanishtirish metodikasi.  3. Massa va hajm, ularning birliklari bilan tanishtirish metodikasi. |
| **O‘quv mashg’ulotining maqsadi:** Tinglovchilarga **Asosiy miqdorlar ustida ishlash metodikasi** haqida ma’lumot berish | |
| **Pedagogik vazifalar:**  - Asosiy miqdorlar haqida tushuncha berish.  - Uzunlik va uning birliklari bilan tanishtirish metodikasini o’rgatish.  - Massa va hajm, ularning birliklarini tanishtirish usullarini tinglovchilar ongida shakllantirish . | **O’quv faoliyat natijalari:**  - Asosiy miqdorlar haqida tushuncha ega bo’ladi.  - Uzunlik va uning birliklari bilan tanishtirish metodikasi o’rganadi.  - Massa va hajm, ularning birliklarini tanishtirish usullarini tinglovchilar ongida shakllanfdi . |
| **Ta’lim usullari** | Vizual, baxs-munozara, klaster, «Tizimli-mantiqiy chizma» texnikalarini qo‘llash. |
| **Ta’limni shakllantirish shakli** | Ommaviy va ghuruh bilan ishlash |
| **Ta’lim vositalari** | Ma’ruza matni, proektor, qog’oz, marker, doska, bor |
| **Ta’lim berish sharoiti** | Jihozlangan auditoriya |

**Ma’ruzaning texnologik xaritasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Asosiy miqdorlar ustida ishlash metodikasi | |
| **Ish bosqichlari va vaqti** | **Faoliyat mazmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tinglovchi** |
| **1-bosqich o’quv mashg’ulotiga kirish**  **(10 daqiqa)** | 1.1. Mavzuning, uning maqsadi, o‘quv mashg‘ulotdan kutilayotgan natijalarni ma’lum qiladi.  1.2. Mazkur mashg‘ulot baxs-munozara tarzida o‘tilishini e’lon qiladi. | 1.1. Eshitadilar va yozib oladilar.  1.2. Baxs-munozara uchun guruhlarga ajraladilar. |
| **2 – bosqich. Asosiy**  **(60 daqiqa)** | 2.1. Tinglovchilarning darsga tayyorgarlikini aniqlash uchun tezkor savol-javob o‘tkazadi.  1. Asosiy miqdorla degandan nimani tushunasiz?  2. Uzunlikni qaysi o‘lchov birliklarida o‘lchanadi.  3. Massani-chi?  4. Hajm tushunchasini qanday tushuntirish mumkin?  2.2. O‘qituvi aossiy miqdorlar xaqida tushuncha bergandan so‘ng, birinchi guruh tinglovchilariga aossiy miqdorlarni klaster texnikasini tuzishini aytadi va o‘zi to‘ldiradi (1-ilova).  2.3. Uzunlik va uning birliklarini vizual texnikasi asosida tushuntirib beradi (2-ilova).  2.4. Massa va xajm birliklarini «Tizimli-mantiqiy chizma» texnikasi asosida yoritilishini 3-guruhdan talab qiladi va o‘zi to‘ldiradi (3-ilova). | 2.1. Savollarga birin ketin javob beridilar.  2.2. Asosiy miqdorlarni o‘rgatish metodikasiga klaster texnikasini mustaqil tuzadilar.  2.3. Uzunlik va uning birliklarini o‘zlarining tasavvurlari bo‘yicha tushuntirib beradilar.  2.4. Massa va xajm birliklarini tushuntirishda «Tizimli-mantiqiy chizma» texnikasidan foydalanadilar. |
| **3- bosqich. Yakuniy bosqich**  **(10 daqiqa)** | 3.1. Mavzuga xulosa qiladi va faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiriladi.  3.2. Uyga vazifa:  Darslikdagi mavzuga oid masala va misollarni yechib keladi. | 3.1. Eshitadilar.  3.2. Yozib oladilar |

1 – 4 – sinflarda quyidagi miqdorlar: uzunlik, massa, xajm, vaqt haqida tasavvur shakllanadi.

Miqdor narsalarning va hodisalarning ba’zi xossalari sifatida qaraladi. Miqdorni o’rganish ularni o’lchash bilan bog’liq. Bir xil turdagi miqdorlarni taqqoslash, qo’shish, ayirish, hamda songa ko’paytirish va bo'lish mumkin.

Miqdorni o'rganish kursining «Nomerlash» va «Arifmetik amallar» bo’limlari bilan bog’liq.

Miqdorlar haqida tasavvurlarni shakllantirish metodikasining asosida amaliy metod yotadi.

Har bir miqdorni o’rganish metodikasi berilgan miqdorning aynan o’ziga bog’liq bo'lgan xususiyatlarga ega, lekin narsalar va hodisalarning xossasi bo'lgan miqdorga umumiy yondashish quyidagi bosqichlardan iborat bo’lgan miqdorlarni o'rganishning umumiy metodikasi haqida gapirishga imkon beradi:

I-bosqich. Berilgan miqdor haqida bolaning tasavvurlarini aniqlash, tushunchani va mos terminni kiritish.

II-bosqich. Bir xil turdagi miqdorlarni taqqoslash (tasavvur bilan, sezish bilan, qo'yish bilan, qo’yib ko’rish bilan, turli xil o’lchovlar yordamida).

III-bosqich. Miqdorning o’lchov birligi va o'lchash asbobi bilan tanishtirish.

IV-bosqich. Bir nomli birliklarda ifodalangan bir turdagi miqdorlarni qo’shish va ayirish.

V-bosqich. Konsenrtlar bo'yicha nomerlashni o’rganish bilan uzviy bog’liq holda miqdorlani o'lchashning yangi birliklari bilan tanishish. Bir o’lchov birliklarini boshqa o'lchov birliklariga o’tkazish.

VI-bosqich. Bir nomda ifodalangan miqdorlar birliklarini boshqa nomda ifodalangan bir turdagi miqdorga o'tkazish.

VII-bosqich. 2 xil nomli birliklarda ifodalangan bir turdagi miqdorlarini qo’shish va ayirish.

VIII-bosqich. Miqdorlarni songa ko’paytirish va bo’lish.

Miqdorlar haqida to’g’ri tasavvurlarni shakllantirish uchun asosiy e’tiborni quyidagi masalalarga qaratish kerak: miqdor bilan tanishish metodikasi; o'lchash malakalarini shakllantirish; bir nomli birliklarda ifodalangan miqdorlarni boshqa nomga o’tkazish ko’nikmasini shakllantirish.

**2. 1. Kesmaning uzunligi.**

**Mavzuni o’rganish masalalari:**

Kesmaning uzunligi haqida tasavvurlarni shakllantirish.

O’quvchilarni uzunlik birliklari, ular o'rtasidagi munosabatlar bilan tanishtirish. Bir nomda ifodalangan uzunlik o’lchovlarini boshqa nomda ifodalangan birliklariga o'tkazish malakalarini shakllantirish.

O’lchash malakalarini shakllantirish (chizg’ich bilan o'lchash malakasi).

2 xil nomli birliklarda ifodalangan uzunliklari qo'shish va ayirish hamda songa ko’paytirish va bo’lish ko’nikmasini shakllantirish.

**Topshiriqlar.**

**108.** O'qituvchi o'quvchilarni kesmaning uzunligi bilan tanishtirishda «uzunroq» va «qisqaroq» tushunchalarini qo’llab, bolaning tajribasiga tayanadi. Masalan: a) qaysi qalam uzunroq; ko'kmi yoki qizil? b) Berilgan 3 ta qog’oz tasmasidan eng kattasini tanlang.

O'quvchilarni kesmaning uzunligi bilan tanishtirishda «Matematika–1» darsligidagi qanday rasmlardan foydalanish mumkin? Ushbu rasmlarga mos topshiriqlar tuzing.

**109.** 1- sinf o’quvchilari kesmalarning uzunliklarini taqqoslashning qanday usullari bilan tanishadilar? Har bir taqqoslash usulida qanday ko'rgazmali qurollardan foydalanish mumkin? Har bir usulga mos topshiriqlar tuzing.

**110.** «Kesmaning uzunligi» mavzusini o’rganishda o'qituvchi kesmalarning uzunliklarini turli xil o'lchovlar yordamida taqqoslashni taklif qildi. Kesmalar (90 sm va 120 sm) va 30 sm, 15 sm, 7,5 smli o'lchovlar (plankalar) berildi. O'quvchilar birinchi o'lchovdan foydalanganlarida birinchi kesmada 3 marta, ikkinchi kesmada esa 4 marta foydalanishini aniqladilar. 3<4 bo'lgani uchun birinchi kesmaning uzunligi ikkinchidan qisqa.

O’qituvchi chiqqan xulosani tekshirish uchun ikkinchi o'lchovdan foydalanishni taklif qildi. Xulosa oldingiday bo’lib chiqdi. Keyin o’qituvchi kesmaning uzunligini ikkinchi o'lchov (15 sm) bilan ikkinchi kesmaning uzunligini esa birinchi o'lchov (30sm) bilan o’lchashni taklif qildi. Birinchi kesmada o’lchov 6 marta, ikkinchida esa 4 marta joylashdi.

O'qituvchi o’quvchilar oldiga muammoli savol qo’ydi: «Qanday xulosa to'g'ri va nima uchun»? Ushbu ish qanday maqsadda berildi?

**111.** O’qituvchi o’quvchilarga topshiriq berdi; «Murod, Sherzod va Ikrom berilgan kesmani o’lchadilar (8 ta katakdan iborat bo’lgan kesma individual kartochkada tasvirlangan). Natijada Murod 8 ni, Sherzod –4 ni, Ikrom – 2 ni hosil qildi. Kim to’g’ri o’lchadi?».

Topshiriqning maqsadi nimadan iborat? Shu maqsadga o’xshash topshiriqlar tuzing.

**112.** Uzunlik o’lchovi – santimetr bilan tanishtirishdan oldin qanday tayyorgarlik ish olib borilishi kerak. Berilgan birlikni kiritishning zaruriyatini qanday asoslash mumkin?

**113.**O’quvchilarni chizg’ich bilan tanishtirishdan oldin qanday tayyorgarlik ishi olib borish maqsadga muvofiq? Uzunlikni o’lchash asbobi bilan tanishtirish jarayonini ifodalagan dars lavhasi tuzing. Chizg’ich bilan ishlayotganda o'quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak?

**114.** Maqsadi o’quvchilarni yangi o’lchov birligi – detsimetr bilan tanishtirish bo'lgan amaliy ish tuzing.

**115.** Metr bilan tanishtirishda qanday metod va usullarni foydalanish mumkin?

**116.** Ushbu topshiriq idrok qilishning qanday xususiyatlari bilan bog’liq: «Qaysi kesma uzunroq»?.

Berilgan topshiriq bilan ishlash metodikasini tushuntiring. Ushbu topshiriqdan qanday maqsadda foydalanish mumkin?

**117.** O’qituvchi topshiriqni qanday maqsadda berdi: «Birinchi o’quvchi sinf xonasining enini o’lchaganda 6 m 4 dm ikkinchi o’quvchi o’lchaganda esa 64 dm chiqdi. Nima uchun javoblar har xil?».

**118.** O'qituvchi masofani ko'z bilan chamalash ko'nikmasini shakllantirish maqsadida topshiriq berdi: a) Stol uzunligi bo’yicha detsimetr necha marta joylashishini ko'z bilan chamalang; b) uzunligi 1 dm, 2 dm bo'lgan kesmalarni ko’z bilan chamalab chiqing. v) ipning, tasmaning, simning uzunligini ko'z bilan chamalab ayting.

Ushbu ko’nikmaning shakllantirishning ahamiyatini asoslang. Shu maqsadda qo'llash mumkin bo’lgan topshiriqlarni tuzing.

**119.** O’qituvchi birinchi sinf o’quvchilariga topshiriq taklif qildi: «2ta har xil kesma chizing ularning uzunligini o'lchang, taqqoslang va hosil bo’lgan sonlarni qo'shing. Berilgan topshiriqni metodik nuqtai nazardan baholang.

**120.** Kesmalarning uzunliklarini o’rganishda o’quvchilarga quvnoq masalalr berish tavsiya qiladi. Masalan: «Birinchi guruh o'zining maktab tajriba maydonini o’lchaganda har 2 metrdandan keyin 7 ta tayoqcha qo’yib chiqdi, ikkinchi guruh esa, uzning maydonini o’lchaganda 13 ta tayoqchani har bir metrdan keyin qo’yib chiqdi. Qaysi guruhning maydoni uzunroq?». Berilgan mavzu bo'yicha 1-4 sinflar uchun quvnoq masalalar toping.

**121.** O’qituvchi topshiriqni to’g’ri ifodaladimi: «Sonlarni taqqoslang: 76 va 40, 25 sm va 2 dm, 100 va 99, 5 dm va 1dm?».

**122.** Quyidagi topshiriqlarni o’quvchilar nechanchi sinfda bajarishlari mumkin? Bunda qanday tayyorgarlik ish olib borish maqsadga muvofiq?

Miqdorlarni taqqoslang:

a)1 dm … 1 m b) 3 dm … 29 sm v) 7 dm … 70 sm

1 m … 15 sm 54 sm … 5 dm 15 sm … 2 dm

Darchaga son qo’ying:

A) 8 sm = dm B) 1 dm 5 sm = sm

7 m = dm 1 m 7 dm = dm

50 sm = dm 51 sm = dm sm

90 dm = m 42 dm = m dm.

**123.** «Matematika – 1» darsligida kesmaning uzunligini o’lchash ko’nikmasini shakllantirish maqsadida qo’llash mumkin bo’lgan topshiriqlarni toping. Ushbu topshiriqlar bilan ishlashni tushuntiring.

**124.** O'quvchilar millimetr bilan nechanchi sinfda tanishadilar? Uzunlikning yangi o’lchash birligi bilan tanishishda olib boriladigan suhbat tuzing. «Matematika – 3» darsligida millimetr bilan boshqa uzunlik o'lchov birliklari o'rtasidagi munosabatga doir bilimlarni mustahkamlovchi topshiriqlar toping.

**125.** 5 santimetrli kesmaning uzunligini o'lchash natijasini qanday to'g’ri o'qish kerak:

1) kesmaning uzunligi 5 sm ga teng;

2) kesmaning uzunligi santimetr birligi qiymatida 5 ga teng;

3) uzunlik 5 sm ga teng;

4) berilgan kesma 5 santimetrdan tuzilgan.

**126.** «Matematika – 3» darsligida o’lchash malakalarini shakllantirish maqsadida qo’llash mumkin bo'lgan topshiriqlarni toping. Xuddi shu maqsadda topshiriqlarni mustaqil tuzing. Ushbu topshiriqlar bilan ishlash metodikasini tushuntiring.

**127.** O'quvchilar nechanchi sinfda uzunlik o’lchov birligi – kilometr bilan tanishadilar? Darslikda ushbu mavzuni toping. Yangi o’lchov birligi bilan tanishishda qanday metod va usullardan foydalanish mumkin?

**128.** «Matematika – 4» darsligida quyidagi masalalar amalga oshiriladigan topshiriqlarni toping: a) sonlarni nomerlash va miqdorlarini o’rganish savollarining bog’liqligi; b) miqdorlarni o’rganish va ular bilan tanishish. Ushbu topshiriqlarni bajarishda qanday ko'rgazmali qurollardan foydalanish mumkin?

**129.** Ikki xil nomda ifodalangan kesmalarning uzunlik birliklarini qo’shish va ayirish nechanchi sinfda ko'riladi? Ushbu amallar asosida qanday bilim va ko'nikmalar yotadi? Darslikdan savolni o’rganish bilan bog’liq bo’lgan topshiriqlarni toping.

**130.** Uzunliklarni songa ko’paytirish va bo’lish nechanchi sinfda ko’riladi? Ushbu amallar asosida qanday bilim va ko’nikmalar yotadi? Darslikdan savolni o'rganish bilan bog’liq bo’lgan topshiriqlarni keltiring.

**131.** «Matematika – 3» va «Matematika –4» darsliklaridan biri uzunlik bo’lgan miqdorlarning proporsional bog’liqligiga doir sodda masalalarni toping.

**2. Jismning massasi, Hajm.**

**Mavzuni o'rganish masalalari.**

1.Jismning massasi va idishlarning xajmi haqida aniq tasavvurlarni shakllantirish.

2.O’quvchilarni massa o’lchov birliklari (kg, g, t, s) va ularning munosabatlari hamda xajm o’lchov birligi – litr bilan tanishtirish.

3.Bir nomda ifodalangan massa birliklarini boshqa nomda ifodalangan birliklarga o'tkazish ko’nikmasini shakllantirish.

4. 2 xil nomda ifodalangan massa birliklarini qo’shish va ayirish hamda massani songa ko’paytirish va bo’lish ko’nikmasini shakllantirish.

**Topshiriqlar.**

**132.** Jismning massasi haqida tasavvurlarni shakllantirishda o’qituvchi qanday xayotiy tushunchalarga tayanadi? Berilgan miqdorni o'zlashtirishning II va III bosqichlarida qo’llash mumkin bo’lgan jismlarning massalarini taqqoslashga doir topshiriqlar tuzing.

**133.** Massa o'lchov birligini kiritishning zaruriyatini qanday asoslash mumkin?

**134.** Bo’sh o’rinlarni to’ldirib uni qisqa yozing va masalani yeching.

## Bor edi Ishlatildi Qoldi

I - Kg

?

II- I dagidan kg ortiq

kg

**135.** Quyidagi rejadan foydalanib, jismning massasi. Massa o'lchov birligi – kilogramm». (1- sinf) mavzusiga doir dars lavhasini tuzing.

Qo’shish va ayirish hisoblash malakalarini mustahkamlash (ko'rgazmali qurol – chizgichdan foydalanib).

Massalarni taqqoslashga doir mashqlarni bajarish jarayonida o’quvchilarning massa haqidagi tasavvurlarni aniqlashtirish.

Tarozilar bilan tanishtirish va massalarni taqqoslashga doir turli mashqlarni bajarish.

Massa o’lchov birligini kiritish va jismlarning massalarini o’lchashga doir mashqlarni bajarish.

Massa o'lchov birliklarida ifodalangan miqdorlarni qo’shish va ayirishga doir sodda masalalarni yechish.

Hisoblash malakalarini mustahkamlash shkalali tarozilardan foydalanib, mashqlarni bajarish).

**136.** «Matematika – 1-4» darsligida massa o'lchov birliklarida ifodalangan miqdorlarni qo'shish va ayirishga doir sodda va tarkibli masalalarni toping. Ular bilan ishlash metodikasini tushuntiring.

**137.** O'quvchilar nechanchi sinfda massa o’lchov birligi – gramm bilan tanishadilar? Hisoblash malakalarini mustahkamlash uchun bu yangi o'lchov birligi bilan tanishishdan qanday foydalanish mumkin? Darslikdan mos topshiriqlarni tanlang va hisoblash malakalarini mustahkamlash maqsadida topshiriqlarni mustaqil tuzing.

**138.** 3- sinfda o’quvchilar massaning yana qanday yangi o’lchov birliklari bilan tanishdilar? «Matematika – 3» darsligida bir o'lchov birligiga ifodalangan massani boshqa o'lchov birligiga o'tkazishga doir mashqlar toping. Ushbu mashqlarni bajarishda o’quvchilarning fikrlashlarini keltiring.

**139.** Bir o'lchov birligida ifodalangan massani boshqa o’lchov birligiga o’tkazishga doir mashqlarni bajarishda o’quvchilarning qanday bilim va ko'nikmalari mustahkamlanadi? Javobingizni asoslang.

**140.** «Matematika – 3» darsligida tarozining shkalali tasviridan foydalanib tenglama tuzish orqali yechish maqsadga muvofiq bo'lgan masalalarni toping. Ular bilan ishlash metodikasini tushuntiring.

**141.** 2 xil nomda ifodalangan massa o'lchov birliklarini qo'shish va ayirishga doir topshiriqlarni bajarishda o’quvchilarning fikrlarini keltiring. «Matematika –3-4» darsligidan mos topshiriqlarni toping.

**142.** 2 xil nomda ifodalangan massa o'lchov birliklarini songa ko’paytirish va bo’lishga doir topshiriqlarni bajarishda o’quvchilarning fikrlarini keltiring. «Matematika –3-4» darsligidan mos topshiriqlarni toping.

**143.** «Matematika – 4» darsligida o'quvchilar mashqlar bajarish jarayonida massa o'lchov birliklarining munosabatlariga doir - bilimlarini mashqlarni toping.

**144.** Quyidagi rejadan foydalanib, 1- sinfdagi «Litr» mavzusi bo'yicha dars lavhasini tuzing:

1) Tasvirdagi suyuqlikning hajmini aniqlash.

2) Suyuqlik hajmini taqqoslash uchun turli xil o'lchovlardan foydalanish.

3) Suyuqlik hajmining o'lchov birligi – litr bilan tanishtirish.

4) Hajm o'lchov birligidan foydalanib, amaliy masalalar yechish.

**3. Vaqt haqidagi tasavvurlarni shakllantirish.**

**Mavzuni o'rganish masalalari.**

1.O’qituvchilarni vaqt o’lchov birliklari va ular orasidagi munosabatlar bilan tanishtirish.

2.Soat bo'yicha vaqtni aniqlashga o’rgatish.

3.Vaqt birliklarida ifodalangan miqdorlarni qo’shish va ayirish hamda ularni songa ko’paytirish va bo’lish ko’nikmalarini shakllantirish.

**Topshiriqlar.**

**145.** «Vaqt o’lchovlari» mavzusi o’rganish bosqichlarini ayting. Ushbu mavzuni o’rganishdan oldin 1- sinfda qanday tayyorgarlik ishi olib boriladi?

**146.** «Vaqt o'lchovlari» (II-sinf) darsiga kirish suhbatini tuzing. Suhbatning maqsadlari: 1) insonlar hayotida vaqtning ahamiyatini tushuntirish. 2) vaqt o'lchovlarining (sutka, yil, hafta, oy) hosil bo’lishini tushuntirish; vaqt o'lchov birliklari o'rtasidagi munosabatlar haqida o’quvchilarning bilimlarini aniqlash.

**147.** Kalendar bilan ishlash uchun suhbat tuzing. Ushbu maqsadda darslikning topshiriqlaridan foydalaning. Topshiriqlarni mustaqil tuzing.

**148.** Minut haqida tasavvurlarni shakllantirish maqsadida o’quvchilar bilan qanday amaliy mashg’ulotlarni bajarish mumkin.

**149.** «Matematika – 2» darsligidan «Vaqt o’lchovi» mavzusiga doir og’zaki frontal ish bo’yicha qo’llash mumkin bo’lgan topshiriqlarni yozing yoki o'zingiz tuzing.

**150.** Vaqtni o’lchash asbobi bilan tanishtirish va undan foydalanish qoidalarini o’rgatish jarayonida o’tkaziladigan suhbat tuzing. Suhbatni o’tkazish jarayonida nomoyish va individual soat modellaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

**151.** Soat bo’yicha vaqtni aniqlash malakalarini mustahkamlash uchun didaktik o'yinlarni tanlang yoki o’zingiz tuzing.

**152.** «Matematika – 4» darsligida «Arifmetik amallar» mavzusida bir birliklarda ifodalangan vaqt o'lchovlarini boshqa birliklarga o'tkazishga doir mashqlarni toping. Ushbu mashqlarni bajarish uchun qanday bilim, ko’nikma va malakalar kerak? O'quvchilarning mumkin bo’lgan fikrlarini keltiring.

**153.** 3- sinf o'quvchilari vaqtning qanday yangi o’lchov birliklari bilan tanishadilar? «Matematika – 3» darsligidan ushbu o’lchov birliklari vaqtning boshqa o’lchov birliklari o’rtasidagi munosabatlarga doir mashqlarni tanlang. Ushbu mashqlarni bajarishda o'quvchilarning mumkin bo'lgan fikrlarini keltiring.

**154.** Vaqt o'lchov birligi – sekundni kiritishda o’quvchilarni qanday asboblar bilan tanishtirish foydali?

**155.** Vaqt o’lchov birliklarida ifodalangan miqdorlarni qo’shish va ayirish ko'rib chiqish jarayonida o’quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak? «Matematika – 3» darsligidan topshiriqlarni bajarish misolida javobingizni aniqlashtiring.

**156.** 3- sinf o'quvchilari vaqt o'lchov birliklari haqida qanday qo’shimcha ma’lumot oladilar? «Matematika – 3» darsligidan mos topshiriqlarni tanlang. Ushbu materialni tushuntirishda qanday ko’rgazmali qurollardan foydalanish mumkin? Sutka vaqt nomlarini mustahkamlashga doir topshiriqlarni darslikdan toping. Ishlash metodikasini tushuntiring.

**157.** «Matematika – 4» darsligida kasr tushunchasi va vaqt o’lchov birliklari bilan bog’liq bo’lgan topshiriqlarni toping. Ularni bajarishda o'quvchilarning fikrlarini keltiring.

**158.** Asr – vaqt o'lchov birligida ifodalangan miqdorni boshqa birlikka o'tkazish qanday hisoblash malakalarini mustahkamlashga yordam beradi? «Matematika – 3» darsligida mos topshiriqlarni toping.

**159.** Miqdorlar haqida tasavvurlarni shakllantirishda o'quvchilarning e’tiborini ushbu miqdorlarning hayotda qo’llanilishiga qaratish kerak. Ushbu maqsadda o'quvchilarga, masalan, bunday mashqlarni taklif etish maqsadga muvofiqdir: «Quyidagi berilganlarni qanday birliklarda ifodalash qulayroq: bolaning yoshi 24 oy, ta’til vaqti 168 soat:» Shu maqsadda o'xshash mashqlarni tuzing.

**160.** Bir vaqt o'lchov birliklarida ifodalangan miqdorlarni boshqa birliklarga o'tkazish bilan bog’liq bo’lgan topshiriqlarni bajarishda «Qoldig’li bo'lish» mavzusini mustahkamlashning imkoniyatlarini asoslang.

**1-ilova**

**KLASTER TEXNIKASI**

**2-ilova**

**Vizual texnikasi**

1) Kesimlarni ustma-ust qo‘ying

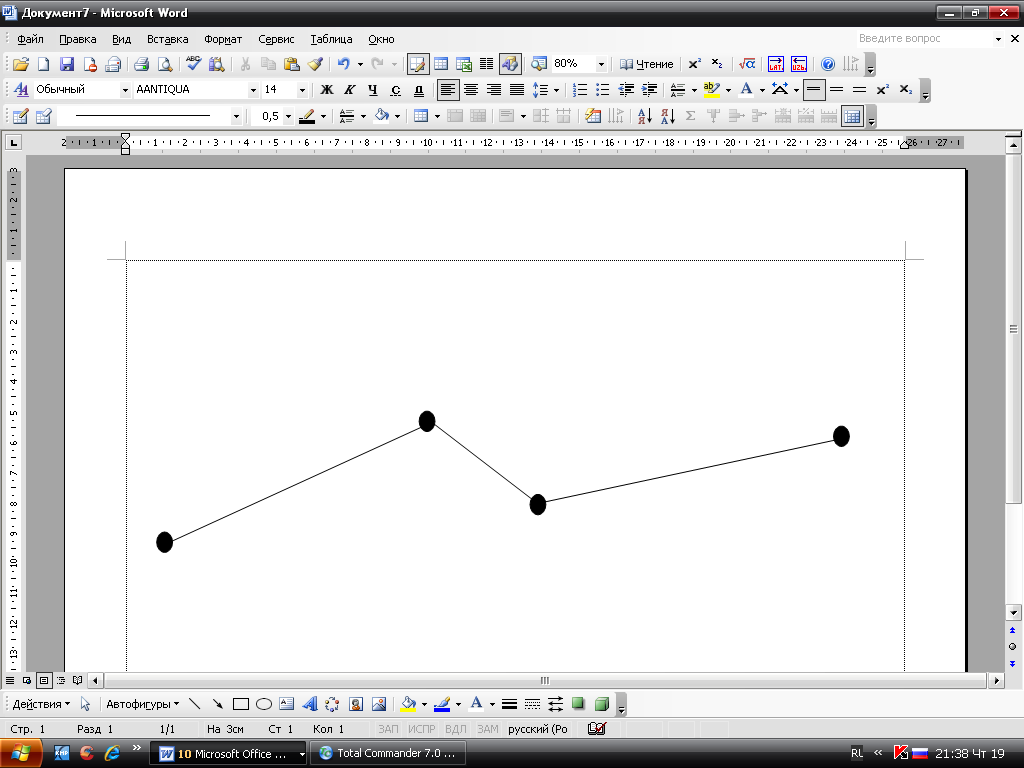
**qizil**

**Sariq**

Qaysi kesma uzun, qaysinisi kalta?

2) Kesmalarni o‘lchang

3) Chizg‘ich yordamida o‘lchang.



4) Sinf xonasining bo‘yini va enini qadamlab o‘lchang.

5) Doskaning uzunligini qarchlab o‘lchang.

**3-ilova**

**«Tizimli-mantiqiy chizma» texnikasi**

**(3-guruh uchun)**

**Massa va hajm birliklarini rasm va chizmalar orqali tasvirlab tushuntiring.**

**­**

Rasm chizing

Rasm chizing

Rasm chizing

**1-ilova**

Vaqt o‘lchov jadvallari va asosiy vaqt bilan tanishtirish «Tizimli-mantiqiy chizma» texnikasi asosida tasvirlang.

Rasm chizing

Rasm chizing

Rasm chizing

Rasm chizing

Rasm chizing

**2-ilova**

**Vizual materiallar**

**Vaqt birliklari bilan amallar bajarish**

Bir necha dars vaqt birligi qatnashgan ismli sonlar ustida amallar bajarish

12-sоat 45 m, 15-sоat 35 m

Ayrishini qarashda quyidagi misоllar tavsiya qilinadi

1 sоat - 34 min, 3 m - 26 sekund

Bular uchun

1 sоat - 34 min — 60 min - 34 min - 26 min.

3 min - 26 sek = 2 min 60 sek - 26 sek = 2min 34 sek.

1 sutkani 24 sоat hisоbida оlib bоrish malakasi quyidagicha chizma bilan tushuntiriladi

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Bu chizma yordamida kechki sоat 7 - bu sоat 19; 11 esa kechki sоat 23; Kunduzi 3 - bu sоat 15; ekanligini tushuntiriladi

IV sinfda sutka ichida hisоblashga оid kuyidagi masalalar qaraladi

1) hоdisaning bоshlanishi va bоshlanishi bilan оxiri оrasida o’tgan vaqtta ko’ra uning оxirini tоpishga оid masalalar. Misоl: 1 -sоat 8s 30 min bоshlanadi, dars 45 minut davоm etadi, tanaffus qachоn bo’ladi?

2) hоdisaning bоshlanishini uning оxiri va hоdisa davоm etgan vaqtga ko’ra tоpish. Misоl katta tanaffus 30 mimut davsh etdi, kirish 11 s 45 minutda bo’ldi. Katta tanaffusga chiqish qachоi bo’lgan?

3) berilgan hоdisalar оrasida o’tgan vaqtni hisоblash.

**3-ilova**

**Vizual materiallar**

"Figuralarning yuzlari" mavzusi quyidagi reja asоsida o’qitiladi

Taqqоslash bilan qaysi figura ko’prоq o’rin egallashini bilib оlish.

Birlik kvadrat yordamida figuralar yuzasining katta kichikligini bilish, kv. sm bilan tanishish.

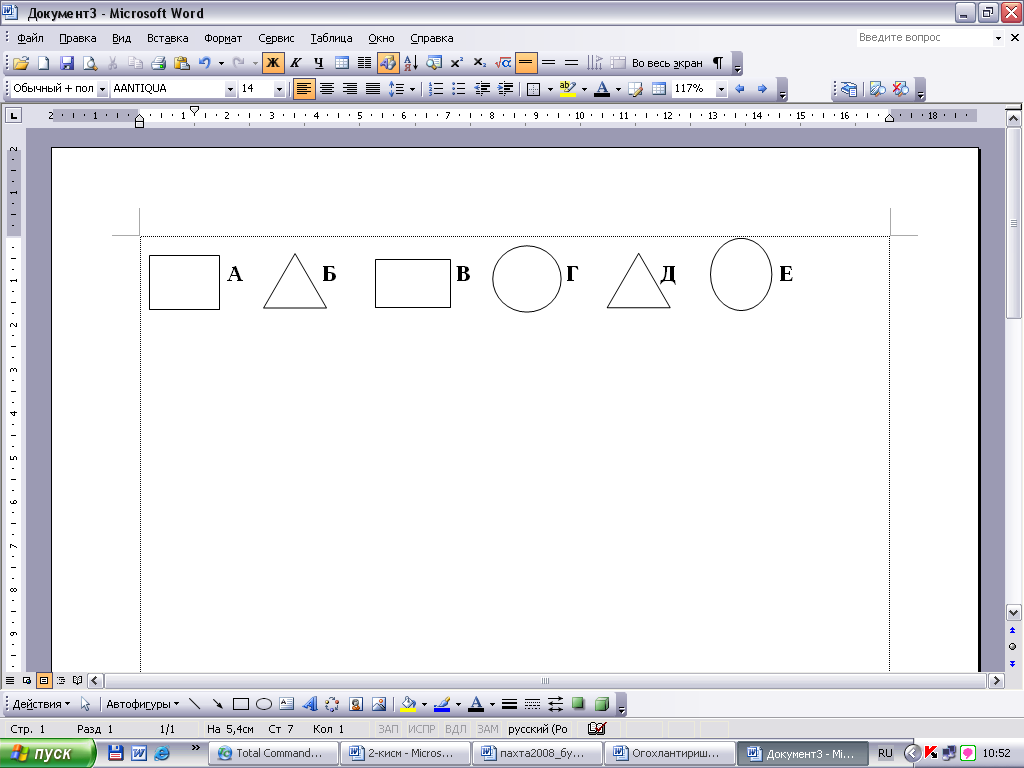
kv. sm bilan turli figuralar yuzlarni xisоblash, paleta

To’g’ri to’rtburchakning yuzini kv. sm da hisоblash.

To’g’ri to’rtburchakning yuzini kv. dm da hisоblash.

To’g’ri to’rtburchakning yuzini kv. m da xisоblash

**Figuralarni taqqoslash**



**26-MAVZU: ALGEBRAIK MATERIALLARNI O`RGATISH METODIKASI**

**MA’RUZA TA’LIM TEXNOLOGIYaSI MODELI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vaqt: 2 soat** | Tinglovchilar soni 50 nafar |
| **O’quv mashg’ulotining shakli** | Axborot visual ma’ruza, aniq holatlarni yechushga asoslangan ma’ruza yordamida o’qitish texnologiyasi. |
| **O’quv mashg’ulotining rejasi** | 1. Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalari.  2. "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish.  3. Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish. |
| **O‘quv mashg’ulotining maqsadi:** Tinglovchilarga arifmetak amallarni o’rganish metodikasi haqida ma’lumot berish | |
| **Pedagogik vazifalar:**  - Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalari umumiy masalalarini tushuntirib berish.  - "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish malakalarini shakllantirish.  - Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish usullarini o’rgatish. | **O’quv faoliyat natijalari:**  - Arifmetik amallarni o’rganish metodikasining umumiy masalalarini tushunadilar.  - "O’nlik" mavzusida arifmetik amallarni o’rganish malakalari shakllanadi.  - Qo’shishning o’rin almashtirish xossasini o’qitish usullarini o’rganadi. |
| **Ta’lim usullari** | Axborot visual ma’ruza, aniq holatlarni yechushga asoslangan ma’ruza yordamida o’qitish texnologiyasi. |
| **Ta’limni shakllantirish shakli** | Ommaviy va ghuruh bilan ishlash |
| **Ta’lim vositalari** | Ma’ruza matni, proektor, qog’oz, marker, doska, bor |
| **Ta’lim berish sharoiti** | Qisman jihozlangan auditoriya |

**Ma’ruzaning texnologik xaritasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ish bosqichlari va vaqti** | **Faoliyat mazmuni** | |
| **O’qituvchi** | **Tinglovchi** |
| **1-bosqich o’quv mashg’ulotiga kirish**  **(10 daqiqa)** | 1.1. Mavzu, uning maqsadi, o‘quv mashg‘ulotidan kutilayotgan natijalar ma’lum qilinadi. | 1.1. Eshitadilar, y’zib oladilar. |
| **2 – bosqich. Asosiy**  **(60 daqiqa)** | 2.1. Tinglovchilarni e’tiborini jalb etish va bilim darajasini aniqlash uchun tezkor savol-javob o‘tkazadi.  1. O‘quvchilarda og‘zaki va yozma xisoblash ko‘nikmalarini tarkib toptirishda qanday holatlarni ko‘rib chiqiladi?  2. Arifmetik amallarini o‘rganishdan oldin bolalarning ongiga uning nimalarini etkazish kerak?  2.2. Arifmetik amallarni metodikasining umumiy masalalari haqida tushuncha beriladi (1-ilova).  2.3. «O‘nlik» mavzusida arifmetik amallarni o‘rganish metodikasi vizual materiallar asosida tushuntirib beriladi (2-3-ilova).  2.4. Qo‘ishishning o‘rin almashtirish xossasini o‘rgatish, tinglovchilar bilan maslaxatli holda didaktik materiallar asosida tushuntirib beriladi. | 2.1. Savollarga aniq javob beradilar.  2.2. Jadvallar mazmunini muhokama qiladilar va qo‘shish va ayrishning xadlari bilan tanishadilar  2.3. «O‘nlik» mavzusida arifmetik amallarni echish bosqichlari bilan tanishadilar, o‘qituvchi oldida turgan asosiy maqsadlarni bilib oladilar  2.4.Didaktik materiallar asosida tinglovchilar tushunirib beradilar. |
| **3- bosqich. Yakuniy bosqich**  **(10 daqiqa)** | 3.1. Mavzuga xulosa qiladi va faol ishtirok etgan tinglovchilarni rag‘batlantiriladi.  3.2. Uyga vazifa:  Mavzuga oid ko’rzama, qo’lanmalar va tarqatma materiallar tayyorlaydilar. | 3.1. Eshitadilar.  3.2. Yozib oladilar |

Algebraik material boshlang`ich sinflar darsligida mustaqil bo`lim sifatida ajratilmaydi. Boshlang`ich matematika kursida algebra elementlarini qarash arifmetika savollarini o`rganish bilan uzviy bog`liq.

Kursning asosiy algebraik tushunchalari «tenglik», «tengsizlik», «ifoda», «tenglama» hisoblanadi. Boshlang`ich matematika kursida berilgan tushunchalarning ta`rifi yo`q. O`quvchilar ushbu tushunchalarni maxsus tanlangan mashqlarni bajarish jarayonida tasavvur qilish darajasigacha o`zlashtiradilar.

**Mavzuni o`rganish masalalari.**

1. O`quvchilarda sonli ifodalarni o`qish, yozish va taqqoslash ko`nikmasini shakllantirish.

2. O`quvchilarni sonli ifodalarda amallarni tartib bilan bajarish qoidalari bilan tanishtirish va ushbu qoidalar asosida mos ravishda ifodalarning qiymatlarini hisoblash ko`nikmasini ishlab chiqish.

3. O`quvchilada a+b, s-d, 5xb, s:3, kxs, s:a ko`rinishdagi harfli ifodalarni o'qish, yozish hamda harflarning berilgan qiymatlari uchun ularning qiymatlarini hisoblash ko`nikmasini shakllantirish.

4. O`quvchilarni 5+x=15, x-3=7, 12-x=3, X-7=42, x:4=5, 24:x=8 ko`rinishida tenglamalar bilan tanishtirish va tanlash usuli bilan hamda arifmetik amallarning hadlari natijasi o`rtasidagi bog`lanishni bilish asosida ularni shakllantirish.

**Topshiriqlar.**

**546.** Matematikada ifoda deganda son va ular ustida amallarni belgilovchi matematik simvollar ketma-ketligi qoidalari bo`yicha tuzulishi tushuniladi. 15+3, 45:9-2, 5, (57+3):6 va hokazo ko`rinishdagi ifodalar sonli ifodalar deyiladi:

a+b, 13-s, (40-b):2 va hokazo ko`rinishidagi harfli ifodalar deyiladi. Quyida keltirilgan yozuvlarda ifodalarning tagiga chizing: 4+b=7, s-b, 5, 25x3-10, 5<7, 13+x=20, (40-10)x2, 8, 3x(5+c)

**547.** O`quvchilarni sonli ifodalar bilan tanishtirish metodikasidla ma’lum bosqichlar o`rgatish nazarda tutiladi. Ushbu bosqichlar quyidagi sxemada o`z aksini topadi:

I-bosqich II-bosqich III- bosqich

5+2

6-4

2\*3

15:5

4+5-3

3+3+3

8-2-2

10-(3+4)

8:2\*3

5\*4:10

3\*2\*4

20:2:5

5\*3+10

(27+13):4

43-7\*6

48:6+3\*4

Sxemada ko`rsatilgan ifodalar nechanchi sinfda qaraladi?

**548.** «Ifoda» termini nechanchi sinfda kiritiladi? Qaysi topshriqlarni bajarish jarayonida o`quvchilarda «ifoda» tushunchasi shakllananadi? «Ifoda» tushunchasini shakllantirish asosida qanday bilim yotadi?

**549.** «O`nlik» mavzusini o`rganishning qanday bosqichlarida tengliklarni o`qishning qo`yidagi shakllarini qo`llash mumkin:

1) «4 ga 2ni qo`shsa, 6 bo`ladi». «3 dan 1 ni ayirsa, 2 bo`ladi».

2) «5 ni 1 ta orttirsa, 6 bo`ladi»; «4 ni 1 ta kamaytirsa, 3 bo`ladi»;

3) «3 qo`shilgan 2, teng 5», «7 ayirilgan 1, teng 6»;

4) «birinchi qo`shiluvchi - 2, ikkinchi qo`shiluvchi 4, sonlarning yig`indisini toping»; «4 va 5 sonlarning yig`indisi»; «kamayuvchi -5, ayiriluvchi-4, sonlarning ayirmasini toping»; «7 va 2 sonlarning ayirmasi». «Matematika-1» darsligidan mos topshiriqlarni toping.

**550.** Oldin o`quvchilar qo`shish amalining hadlari va natijasini ifodalash uchun «qo`shiluvchi», «yig`indi» terminlari bilan tanishadilar. Taxminan 3 haftadan keyin o`quvchilar qo`shishga doir ifodani ifodalash uchun qo`llaniladigan «yig`indi» terminining boshqa ma’nosi bilan tanishadilar. Bu nimaga bog`liq? «Ayirma», «ko`paytma», «bo`linma» terminlari qanday kiritiladi?

**551.** «Qavsli ifodalarni yozish» mavzusi bo`yicha darsning turli variantlarini ko`rib chiqing va darslarda o`quvchilarni faollashtiring, ularning qobiliyatlarini rivojlantirish nuqtai nazaridan qarashlarni kiritishga turli yondoshishlarni baholang. Darslardan qanday metod va usullar qo`llanilgan? Nima uchun qavsli ifodalar 1- sinfda kiritiladi? 1- sinf o`quvchilari amallarni bajarish tartibining yana qanday qoidasi bilan tanishadilar? Qay tarzda? Amallarni bajarish tartibi haqidagi qoidalar nechanchi sinfda umumlashtiriladi?

**I-variant.**

O`quvchilarga quyidagi misollarni og`zaki yechish taklif qilinadi: «5 va 3 sonlarning yig`indisidan 2 ni ayiring»; «4 ga 6 va 1 sonlarning ayirmasini qo`shing».

Bolalar hisoblaydilar:

1) 5 va 3 sonlarning yig`indisini topamiz, bu-8, 8 sonidan 2 ni ayiramiz, 6 bo`ladi.

2) 6 va 1 sonlarning ayirmasini topamiz, bu-5 bo`ladi, 4 ga 5 ni qo`shamiz, 9 bo`ladi.

O`qituvchi bunday misollarni doskada va daftarda yozish uchun maxsus belgi-qavslarni kiritish kerak, deb tushuntiradi. Qavslar yordamida ikkita sonning yig`indisini yoki ayirmasini belgilash mumkin: (5+3)-2; 4+(6+1).

Keyin o`quvchilar darslikdan o`qiydilar. «10 sonidan 2 va 5 sonlarning yig`indisini ayiring»; «4 soniga 8 va 3 sonlarning ayirmasini qo`shing». Ular 10-(2+5), 4+(8-3) yozuvlarini bildirishini tushuntiradilar va natijalarni hisoblaydilar.

**II-variant.**

Bolalar «10 sonidan 7 ni ayiring» misolini mustaqil yozib, uni yechadilar: 10-7=3.

O`qituvchi 7 sonini ixtiyoriy ikkita qo`shiluvchi yig`indisi (2+5, 3+4 va hokazo) bilan almashtirishni va hosil bo`lgan misolni o`qishni taklif qiladi: «10 sonidan 2 va 5 (3 va 4, 1 va 6)sonlarning yig`indisini ayiring.

Bunday misollarni yozish uchun qavslarni kiritish kerakligi bolalarga tushuntiriladi: 10-(2+5), 10-(3+4), 10-(1+6). O`quvchilar «matematika-1» darsligidan mos topshiriqlarni o`qiydilar, qavsli ifodalarni daftarga yozadilar va bu ko`rinishdagi misollrning yechilishini tushuntiradilar.

**III-variant.**

Yig`malar taxtasiga kartochkalar qo`yilgan.

Ushbu kartochkalardan foydalanib,turli ifodalarni tuzish taklif qilinadi.

2

7

2

7

O`quvchilar tuzadilar: + ( «7 va 2 sonlarning yig`indisi»); -

2+7

7+2

(«7 va 2 sonlarning ayirmasi»). Tuzilgan ifodalarni o`qituvchi 2 kartochkalari bilan almashtiradi. O`quvchilarga ushbu katochkalardan va 10 soni hamda belgilari yozilgan kartochkalardan foydalanib, yangi ifodalar tuzish taklif qilinadi. Bolalar tuzadilar: («10 soniga 7 va 2

7+2

10

+

-

+

sonlarning yig`indisini qo`shish»); + («7 va 2 sonlarning

10

7-2

2+7

10

ayirmasiga 10 sonini qo`shish»), - («10sonidan 2 va 7 sonlarning yig`indisini ayirish») va hokazo.

Keyin ushbu misollarda natijani hisoblash aniqlanadi.

Tuzilgan ifodalarda yig`indi (ayirma) uychalarga joylashtirilganligini o`qituvchi tushuntiradi. Daftarlarda bunday uychalarni chizish noqulay. Shuning uchun ifodalarda yig`indilarni (ayirmani) qo`shish (ayirish) kerak bo`lsa, qavslar ishlatiladi («uycha»ning «potologi»ni, «poli»ni olib tashlaymiz, faqat «devorlari»ni qoldirib, ularni ozgina qayriltiramiz ( )).

Bolalar «Matematika-1» darsligidagi topshiriqlarni bajaradilar, qavsli ifodalarni o`qish va yozish hamda ularning qiymatlarini topishni o`rganadilar.

**552.** 2-sinfda o`quvchilar tarkibida qavslar bo`lmagan turli bosqichdan iborat bo`lgan ifodalarni bajarishning yangi tartibi bilan tanishadilar. Bu ishni turlicha tashkil qilish mumkin.

**I-variant.**

Bolalarga darslikdagi topshiriqni o`qish taklif qilinadi: «Ayting, «ifodalarda qanday amallar ko`rsatilgan:65+24:3, 40-4x7; 27:-4x2.

**Oldin tartib bilan ko`paytirish va bo`lishni, keyin qo`shish va ayirishni bajaradilar.**

65+21:3=65+7=72, 27:3-4x2=9-8=1»

O`quvchilar quyidagi ifodalarning qiymatlarini qanday hisoblaganlarini tushuntiradilar: 40-4x7=40-28=12, 3x5+24=15+24=39, 30+6x3=30+18=48. Keyin esa quyidagi ifodalarning qiymatlarini qanday topish kerakligini tushuntiradilar:

26+24:4 71-16:2 60:10+8x3

32:8+39 9x3+7x4 18:9+27:3

41-27:3 36:4-9:3 5x4-32:4

**II-variant.**

Doskada 40-10:2 ifodasi yozilgan. Ushbu ifodaning qiymatini topish taklif qilinadi. Turli javoblar chiqishi mumkin: ba’zi o`quvchilarda ifodaning qiymati 15 ga, ba’zilarda esa 35 ga teng. Bolalar ifodaning qiymatini qanday topganlarini tushuntiradilar. O`qituvchi agar ifodalarda qavslar bo`lmasa, qo`shish, ayirish, ko`paytirish yoki bo`lish amallari bo`lsa undan oldin tartib bilan ko`pytirish va bo`lish keyin esa qo`shish va ayirish amallarini bajarish kerakligini tushuntiradi. Berilgan ifodadan oldin bo`lish amalini bajarish kerak, ya’ni 10 ni 2 ga bo`lish kerak, keyin esa 40 dan hosil bo`lgan natijani 5 ni ayirish kerak. Ifodaning qiymati 35 ga teng.

Keyin o`quvchilar darslikdagi qoidani o`qiydilar, qo`shish, ayirish, ko`paytirish va bo`lish amallaridan iborat bo`lgan qavssiz ifodalarning qiymatlarini qanday topganlarini tushuntiradilar.

Qarab chiqilgan yondashishlardan qaysi birini tanlar edingiz va nima uchun?

**553.** Quyidagi mashqlardan o`qituvchi qaysi bosqichda va qanday maqsadda foydalanishi mumkin:

1) Qavslarni shunday qo’yinki, tengliklar to`g`ri bo`lsin: 25-15:5=2, 3x6-4=6, 24:8-2=4.

2) Yulduzchalar o'rniga amal belgilarini shunday qo’ying-ki, tengliklar to’gri bulsin: 12g’6g’2=4, 12g’6g’2=70, 12g’6g’2=24, 12g’6g’6=9, 12g’6g’2=0.

3) Yulduzchalar o`rniga qo`shish yoki ayirish belgilarini shunday qo`yinki, tengliklar to`g`ri bo`lsin:

38g’3g’7=34, 38g’3g’7=28, 38g’3g’7=42, 38g’3g’7=48.

4) Berilgan misollar juftligidan hisoblashlar faqat amallarni tartib bilan bajarish qoidalari bo`yicha bajarganlarini ko`rsating: 60-20:4=10, 4x3+20:5=16, 60-20:4=55, 4x3+5=28. Qavslardan foydalanib, qolgan ifodalarda amallar tartibini shunday o`zgartiring-ki, ular berilgan qiymatlarga ega bo`lsin.

5) Quyidagi ifodalarning qiymatlarini hisoblang: 6x10-20:4, 6x(10-20:4), (6x10-20):4.

Oxirgi topshiriqqa yana qanday savollar berish mumkin?

**554.** Quyidagi topshiriqni bajarishda o`quvchilar qanday fikrlashlari mumkin: «Yozuvni shunday tugating-ki, quyidagi ifodalarda teng» belgisi saqlansin: 80:(4x10)=80:10…), 50-(30+5)=50-30...»? Ushbu ifodalarni o`zgartirishning asosida qanday bilim, ko`nikma va malaka yotadi?

**555.** Quyidagi ifodani o`zgartirishda o`quvchi yo`l qo`ygan xatoning sababi nima? (10+4)x3=10x3=4? Shunga o`xshash xatoning oldini olish hamda yo`q qilish uchun o`quvchilarga quyidagi topshiriqni taklif qilish mumkinmi? Javobingizni asoslang.

#### Kartochka 1

Tenglikning chap tomoniga yozilgan ifodalarni taqqoslang. Ularning o`xshash va farqiy tomonlari nimada? Ushbu ifodalarning qiymatlarini topganingizni tushuntiring: (10+4)+3=10+(4+3)=10+7=7, (10+4)x3=10x3+4x3=30+12=42.

#### Kartochka 2

Darchalarni to'ldiring va natijani toping:(20+3)+5=20+(3+ ), (20+3)x5=20x +3x .

#### Kartochka 3

Ifodalarni taqqoslang va ular o`rtasiga «>», «<», yoki «=» belgisini qo`ying: (30+4)+2… 30+(4+2), (30+4)x2…30x2+4x2.

**556.** Ifodani aynan almashtirish nima? «Matematika-1» va «Matematika-4» darsliklaridan ifodani aynan almashtirishga doir misollar keltiring. Ifodani aynan almashtirganda o`quvchilar qanday bilimlarga tayanadilar?

**557.** «Matematika-1» darsligida o`zgaruvchi darcha bilan belgilangan mashqlarni toping. O`zgaruvchining ma’nosini ochishda o`qitishning qanday ko`rgazmali vazifalaridan foydalanish mumkin?

**558.** O`quvchilarni harfli ifodalar bilan tanishtirishda o`qituvchi quyidagi maqsad qo`ydi: bolalarga ikkita sonning yig`indisini a+b ifoda ko'rinishida yozishni o`rgatish. Buning uchun u o`quvchilarga quyidagi masalalarni yechishni taklif qildi:

1) Birinchi shoxda 6 ta olma, ikkinchisida 4 ta olma bor. 2 ta shoxda hammasi bo`lib nechta olma bor?

2) Birinchi shoxda 9 ta olma, ikkinchisida 10 ta olma bor. 2 ta shoxda hammasi bo`lib nechta olma bor?

Bolalar ushbu masalaning yechilishini bunday yozadilar:

1) 6+4=10 (olma) 2) 9+10=19 (olma)

Javobi: 10 ta olma, Javobi 19 ta olma

Keyin o`quvchilarga harfli berilganlar bilan masala taklif qilinadi:

«Birinchi likopchada a ta olma, ikkinchisida b ta olma bor edi. Ikkita likopchada hammasi bo`lib nechta olma bor?» Qo`yilgan savolga bolalar to`g`ri javob bermadilar. Qiyinchiliklarning sababi nimada?

**559.** Harfli ifodalarni kiritishning turli yondoshishilarni ko`rib chiqing. Qaysi birini tanlaysiz? Nima uchun? O`quvchilarni harfli ifodalar bilan tanishtirishda o`qitishning qanday metod va usullari qo`llanilgan?

**I-variant.**

O`quvchilarga «Matematik ifodalani tuzish» o`yini o`tkaziladi, deb e’lon qilinadi. Doskada 3 ta o`quvchi chiqariladi, ularga sonlar va qo`shish belgisi yozilgan kartochkalar beriladi. Bolalar doska oldida turib berilgan kartochkadan, masalan, 10 va 7 sonlarning yig`indisini hosil qiladilar. Keyin yana 3 ta o`quvchi chiqadilar, ular ilgari chiqarilgan o`quvchilarning oldiga turadilar. O`quvchi bergan kartoshkalardan ular ham matematik ifoda: 8+8 tuzadilar. Yana bir guruh o`quvchi chiqariladi ular, masalan, 15+20 ifodasini tuzadilar.

Matematik ifodalarni ko`p tuzish mumkinligi aniqlanadi, chunki sonlar yozilgan kartochkalarni nafaqat sinf o`quvchilari, balki butun maktab o`quvchilariga hamda shahardagi maktablar o`quvchilariga ham tarqatish mumkin. Bolalar barcha tuzilgan ifodalar bu turli sonlardan iborat bo`lgan yig`indilar ekanligiga e’tibor beradilar.

O`qituvchi birinchi qo`shiluvchini ifodalaydigan sonlar o`rniga ixtiyoriy harf, masalan, a ni yozish mumkinligi tushuntiradi (o`quvchi a harfi yozilgan kartochkani olib, birinchi qatordagi o`quvchilarning oldiga turadi). Ikkinchi qo`shiluvchini ifodalagan sonlar o`rniga ham ixtiyoriy harf, masalan, b ni yozish mumkin (o`quvchi b harfi yozilgan katrtochkani olib, uchinchi qatordagi o`quvchilarning oldiga turadi). Keyin o`qituvchi yangi ifodani o`qishni taklif qiladi (o`quvchi + belgisi yozilgan kartochkani olib, o`rtaga turadi) va bu –a+b harfli ifoda, deb aytadi. Agar a va b harflarining o`rniga mos sonlarni qo`ysa, harfli ifodadan ixtiyoriy sonli ifodani hosil qilish mumkin. Keyin o`quvchilar darslik bilan ishlaydilar. s - d ifodasi shunga o`xshash kiritiladi.

**II-variant.**

O`quvchilarga rasmni ko`rib chiqish va quyidagi savollarga javob berish taklif qilinadi: «Tasmani harakatlantirib, qanday ifodalarni tuzish mumkin? Ularni o`qing. Ifodalarni taqqoslang. Ular nimasi bilan o`xshash? O`zingiz qo`shishga doir ifodalar tuzing». Keyin o`qituvchi ixtiyoriy son hisoblangan birinchi qo`shiluvchi o`rniga harf, masalan, a ni yozish mumkinligi hamda ixtiyoriy son hisoblangan ikkinchi qo`shiluvchi o`rniga harf, masalan, b ni yozish mumkinligini tushuntiradi. Shunda a+b harfli ifoda hosil bo`ladi. s-b harfli ifodani kiritishda shunga o`xshash ish tashkil qilinadi.

12

6

0

25

1

6

9

15

7 + 4

a + b

**560.** Harfli ifodalar ustida ishlash metodikasida mashqlarning quyidagi ko`rinishlari qaraladi:

1) Harflarning berilgan qiymatlari bo`yicha harfli ifodalarning qiymatlarini hisoblash.

2) Ifodaga kiritilgan harflarning qiymatlarini mustaqil tanlash va harfli ifodalarning qiymatlarini hisoblash.

«s+d va s-d ifodalarning qiymatlarini toping, bungan s=16, d=14; s=33, d=15; s=48, d=48» mashqini bajarishda 1 ta o`quvchi daftarga bunday yozdi.

S+d s-d

S=16 d=4 16+14=30 16-14=2

S=33 d=15 33+15=48 33-15=18

s=48 d=48 48+48=96 48-48=0

Ushbu ifolarning qiymatlarini hisoblashda yozuvni yana qanday ko`rinishda yozish mumkin? Mashqni bajargandan keyin qanday suhbatni o`tkazish foydali?

**561.** s+10; 25-b, ax4 va hokazo ko`rinishi ifodalar bilan tanishtirishda quyidagi ko`rgazmali qurollardan foydalanish mumkin:

35

20

13

9

7

5

4

1

0

с

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

35

35

35

35

35

35

35

35

35

35

1

10

20

3

4

35

15

21

35

d

+ -

Ushbu ko`rgazmali quroldan foydalanish metodikasini tushuntiring. Bitta o`zgaruvchili ifodalarni kiritishda ko`rgazmalilikning yana qanday turidan (predmetli, sxemali) foydalanish maqsadga muvofiq?

**562.** Quyidagi mashqlar qanday tassavurlarni shakllantirishga yordam beradi:

1. x+4 ifodaning qiymatlarini toping, bundan x=1,2,3,4.

2. 1,2,3,4,5,6 sonlardan shunday sonni toping-ki, uni qo`yganda x+4 ifoda qiymati 6 ga teng bo`lsin.

3. 16,12,5,8,4 sonlar orasida shunday sonlar bormi, ularni qo`yganda b+5=13, 96-x=88 ifodalarning qiymatlari to`g`ri bo`ladi?

**563.** Uch qatorli jadvaldan ikki qatorli jadvalga o`tishda mashqning didaktik maqsadlarini ayting. Jadvalni ko`rib chiqing va uni to`ldiring.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| S | 80 | 80 | 80 | 80 |
| d | 6 | 27 | 49 | 64 |
| s-d |  |  |  |  |

Bu jadvalni qanday qilib qisqacha yozish mumkin? Ushbu mashqni bajarish metodikasini tushuntiring.

**564.** Quyidagi mashqni bajarishda qanday tushunchalar shakllanadi:

«Berilgan sonlar qatoridan 0,1,15,20,23,40,50 ayiriluvchi b uchun mos keladigan qiymatlar tanlang:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| b |  |  |  |  |  |
| 23-b |  |  |  |  |  |

Jadvalni to`ldirgandan keyin o`quvchilarga qanday savollar berish mumkin?».

**565.** Predmetlar guruhlari o`rtasida «ortiq», «kam», «teng» tushunchalari mustahkamlanadigan mashqlarning har xil turlarini ayting. Ushbu mahqlarni bajarishda o`qitishning qanday ko`rgazmali vositalari qo`llaniladi?

**566.** Quyidagi yozuvga topshiriqlar belgilang: 4 – 3, 4 – 4. 10 ichida sonlarni nomerlashni o`rganishning turli bosqichlarida shunga o`xshash topshiriqlarning bajarilishini qanady tashkil etish kerak?

**567.** Quyidagi mashqqa topshiriq belgilang: 2+5g’10-2, 10-4g’9-3, 1+7g’9-2, 10-3g’3+5 hollari ushbu topshiriqni qanday bajaradilar?

**568.** Quyidagi mashqqa o`qituvchi topshiriqni bunday belgiladi: «Birinchi ustundagi yig`indilarni ikkinchi ustundagi ayirmalarni taqqoslang va hisoblashlarni bajarmay «<», «>» yoki «=» belgilarni qo`ying:

45+3g’45+5 42-2g’45-2

58+20g’56+20 63-60g’67-60.

O`zingizni hisoblashlar orqali tekshiring». Bolalar bunday fikrladilar: «Chapda 45 va 3 sonlarning yig`indisi, o`ngda 45 va 5 sonlarning yozilgan. Ushbu yig`indilarning birinchi qo`shiluvchilari bir xil, chap tomondagi yig`indining ikkinchi qo`shiluvchisi o`ng tomondagi yig`indining ikkinchi qo`shiluvchisidan kam, demak, 45+3 ning yig`indisi 45+5 yig`indisidan kam bo`ladi. tekshiramiz. 45+3=48, 45+5=50, 48<50. Ushbu mashqning boshqa topshiriqlarini bajarishda o`quvchilar shunga o`xshash fikrlaydilar.

Ushbu ifodalarni taqqoslashda o`quvchilar qanday bilimlarni qo`lladilar? Ifodalarni taqqoslashda o`qvchilar yana qanday bilimlarini qo`llashlari mumkin?

Misollar keltiring.

**569.** Quyidagi topshiriq bilan ishlashda o`qituvchi o`quvchilarga e’tiborini nimaga qaratishi kerak: «Shunday sonlar tanlang-ki yozuvlar to`g`ri bo`lsin: 45-a<45-… 18+40>18+…, 23+5<23+…, 56-4>56-…? «Matematika-1», «Matematika-2» darsliklaridan shu maqsadda qo`llash bo`lgan topshiriqlarni toping.

**570.** Boshlang`ich sinflarda tenglamalar bilan tanishtirishni quyidagi sxema ko`rinishida tasavvur qilish mumkin:

I-bosqich II-bosqich III-bosqich

Son tarkibi Tanlash usuli Amallarning hadlari

va natijalari o`rtasidagi

bog`liqlik.

+3=7

5- =2

-3=5

x+4=6 x+12=20 Xg’3=21

3+x=8 43+x=40 5g’X=35

x-5=2 25-x=10 40:x=8

10-x=4 x-8=32 x :4=7

Ko`rsatilgan bosqichlardan har biri qaysi sinfga mos keladi?

**571.** Tenglamalarni yechishning tayyorgarlik bosqichida darchali misollar berilgan topshriqlar bo`ladi. masalan, +3=5, -2=2, 9 - =7, +2=8 ko`rinishdagi topshiriqlar. Darchali misollarni bolalar qanday usul bilan yechadilar? Tenglamalarni kiiritshdan oldin tayyorgarlik bosqichida mashqlarning yana qanday turlaridan foydalanish foydali? Ushbu mashqlarning misollarini keltiring.

**572.** Namoyish material bilan individual didaktik materiallar bilan, sonlar bilan (namuna bo`yicha topshiriq) kamayuvchi, ayiriluvchi, ayirma o`rtasidagi bog`liqlikni o`quvchilarga tushuntirish uchun mashqlar tuzing. O`qitishning qanday bosqichida ayirish amalining hadlari va natijasi o`rtasidagi bog`liqlik ochiladi? «1-sinfdagi matematika» o`qituvchi uchun qo`llanmada mos darslarni toping o`zingiz ishlab chiqqan mashqlarni metodik qo`llanmada taklif qilingan mashqlar bilan taqqoslang.

**573.** «Ifolarning berilgan qatoridan tenglikka mos keladigan noma’lumning qiymatini chiziq bilan ko`rsating». O`quvchilar bu topshiriqni nechanchi sinfda va qanday usul bilan bajarishlari mumkin?

22+x=62

x+21-25

x-15=18

41-x=11

x\*3=21

42:x=7

a:8=5

9:b=36

5

40

7

4

3010

**574.** Tanlash usulidan foydalanib, o`quvchilar tenglamaning quyidagi turlarini yechishlari mumkin: x+3=8, 5+x=7, x-4=6, 9-x=17, Xx3=12, x:2=6. Berilgan usulning metodik ustunliklari nimada?

**575.** x+17=30 x-17=30 30-x=17

x=30-17 x=30+17 x=30-17

x=13 x=47 x=13

13+17=30 47-17=30 30-13=17

ko`rinishidagi tenglamalarni yechgandan keyin suhbat o`tkazildi: «Tenglamalarni taqqoslang ular nimasi bilan o`xshash? (Hamma tenglamalarda bir xil sonlar). Tenglamalar nimalar bilan farq qiladilar? (Birinchi tenglamada birinchi qo`shiluvchi noma`lum; ikkinchi tenglamada kamayuvchi noma`lum; uchunchi tenglamada ayiriluvchi noma`lum). Noma`lum qo`shiluvchi qanday topiladi? Kamayuvchi-chi? Ayriluvchi-chi?» O`qitishning qanday bosqichida bunday ishni o`tkazish foydali? Nima uchun?

**576.** O`qitishning qanday bosqichida o`quvchilarga quyidagi topshiriqni taklif qilish mumkin: «3,4,5,2,1 sonlar qatoridan shunday sonlarni tanlang-ki, ularni x o`rniga qo`yganda to`g`ri tenglik hosil bo`lsin: x=9, x-5=1, 7-x=2»?.

|  |  |
| --- | --- |
| **30-mavzu**  **MAShg`ULOT** | **ARIFMETIK MASALALAR YECHISHGA O`RGATISH METODIKASILOT** |

**4.1. Trening mashg`ulotining tahlim texnologiyasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *O`quv soati:* 2 soat | *Tinglovchilar soni:30* ta | |
| *O`quv mashg`uloti shakli* | Bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirish bo`yicha amaliy ish. | |
| *Amaliy mashg`ulot tuzilishi:* | 1. Mavzu mazmuniga kirish:  1.1va 2-sinf matematika kursida sodda arifmetik masalalar.  2.Matematikani o`qitishda sodda arifmetik masalalarning vazifalari.  3.Qo`shishi va ayrishga doir sodda masalalar bilan ishlash metodikasi.  4.Ko`pytirish va bo`lishga doir sodda masalalar bilan ishlash metodikasi.  2. Hamkorlikda o`zaro o`qish texnikalarini guruhlarda o`zaro o`rganish:  - “Ilon izi”, “Arra” texnikasi.  - “Birgalikda o`rganamiz”.  - “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”  3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash. | |
| *O`kuv mashg`ulotining maqsadi:* Sodda masalalarning turli ko`rinishlari bilan tanishtirsh, arifmetik amallarning mahnosini hamda amallarning natijasi va komponentlari orasidagi bog`lanishni ochib beradigan masalalar guruhlarini ajratish; sodda masalalarni echishni o`rgatish metodikasi masalalarini ko`rib chiqish. | | |
| *Pedagogik vazifalar:*   * .1va 2-sinf matematika kursida sodda arifmetik masalalar to`g`risidagi bilimlar to`g`risida dastlabki mahlumotlarga berish.; * Matematikani o`qitishda sodda arifmetik masalalarning vazifalarini o`rgatish; * Qo`shishi va ayrishga doir sodda masalalar bilan ishlash metodikasi bilan tanishtirsh; * Ko`pytirish va bo`lishga doir sodda masalalar bilan ishlash metodikasi bilan tanishadilar. | | *O`quv faoliyatining natijalari:*  *tinglovchilar biladilar:*   * .1va 2-sinf matematika kursida sodda arifmetik masalalar to`g`risida dastlabki bilimlarga ega bo`ladilar; * Matematikani o`qitishda sodda arifmetik masalalarning vazifalarini o`rganadilar; * Qo`shishi va ayrishga doir sodda masalalar bilan ishlash metodikasi bilan tanishadilar; * Ko`pytirish va bo`lishga doir sodda masalalar bilan ishlash metodikasi bilan tanishadilar. |
| *Tahlim usullari* | | Kichik ma`ruza, tezkor so`rov, namoyish etish, suhbat, amaliy ish, “Nilufar guli” taqdimot |
| *Tahlim vositalari* | | Tayanch matn, , o`quv qo`llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch |
| *O`qitish shakllari* | | Ommaviy, guruhli. |
| *O`qitish shart-sharoiti* | | Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya |
| *Monitoring va baholash* | | Savol-javob |

**4.2. « Sodda masalalarni echishga o`rgatish” bo`yicha mashg`ulotning tahlim texnologiyasi**

**I. Tayyorgarlik bоsqich**

|  |  |
| --- | --- |
| **F a o l i ya t m a z m u n i** | |
| *Trener* | *tinglovchi* |
| Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o`quv natijalarini rejalashtiradi.  Mavzu bo`yicha ko`rgazmali materiallar tayyorlaydi. Ekspert varaqlarini ishlab chiqadi. Guruhlar uchun yozma yo`riqnomalarni tayyorlaydi.  **II. Amalga оshiruvchi bоsqich: amaliy ish** | Mashg`ulotga tayyorlanadilar |

|  |  |
| --- | --- |
| **F a o l i ya t m a z m u n i** | |
| *Trener* | *tinglovchi* |
| **1. Amaliy ishga kirish.**  1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o`quv natijalarini ehlon kiladi.  1.2. O`quv mashgulotining tuzilishi va o`tkazilish tartibini tushuntirib beradi.  1.3. Tinglovchilarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova).  1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:   * Tahlim shakllari deganda o`zi nima tushunasiz? Qanday tahlim shakllarini bilasiz?   1.5. Javoblarni umumlashtiradi va asosiy mashg`ulot bosqichiga o`tilishin mahlum qiladi. | Tinglaydilar.  Savollarga javob beradilar |
| **2. Asosiy qism.**  2.1. Tinglovchilarni to`rtta kichik guruhlarga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova).  **1-topshiriq. A)**Darslik bo`yicha “Qo`shish va ayrish doir sodda masalalar” jadvalini tuzing.B) Darslikdan qo`shishga oid sodda masalalarni ajrating.  **2-topshiriq.** Tahriflangan masalalarning komponentlarini ajrating. B) Darslikdan ayrishga oid sodda masalalarni ajrating.  **3-topshiriq.** O`qituvchi o`quvchilarnig masalalarning asosiy qismlari hamda ularni tahlil etish va echishni tanishtiradigan dars bo`lagini tavsiflash. B) Darslikdan ko`paytinishga oid sodda masalalarni ajrating.  **4-topshiriq.** Darslikda berilgan masalalarni rollarga bo`lib o`ynang.  B) Darslikdan bo`lishga oid sodda masalalarni ajrating.  (3-ilova)  2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.  2.3.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi.  2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi.  2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi.  2.6. Guruxlar bajargan ishlarini baholaydi. | Xar bir guruh o`z ekspert varaqlari bo`yicha faoliyatni boshlaydi.  Har bir guruhdan  bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim qiladilar |

**III. Yakuniy bоsqich**

|  |  |
| --- | --- |
| *Faoliyat mazmuni* | |
| *Trenerning* | *tinglovchining* |
| **3. Amaliy ishni yakunlash.**  Amaliy mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi:   * Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; * Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; * Guruhlarning faolligini baholaydi; * Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi. | Savollar beradilar.  Tinglaydilar. |

1-ilova

***Taqdimotni baholash mezonlari va ko`rsatkichlari***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Guruhlar*** | ***Baholash ko`rsatkichlari va mezonlari*** | | | |
| ***Mahlumotni aniq va to`liq etkazilishi*** | ***Taqdimotni rasmiylashtirilishi*** | ***Misollar bilan tushuntirilishi*** | ***Jami*** |
| ***1,0*** | ***0,5*** | ***0,5*** | ***2*** |

******

***«Nilufar guli» chizmasi***



3-ilova)

**1-topshiriq.**

A)Darslik bo`yicha “Qo`shish va ayrish doir sodda masalalar” jadvalini tuzing.

B) Darslikdan qo`shishga oid sodda masalalarni ajrating.

**2-topshiriq.**

A)Tahriflangan masalalarning komponentlarini ajrating.

B) Darslikdan ayrishga oid sodda masalalarni ajrating.

**3-topshiriq.**

A)O`qituvchi o`quvchilarnig masalalarning asosiy qismlari hamda ularni tahlil etish va echishni tanishtiradigan dars bo`lagini tavsiflash.

B) Darslikdan ko`paytinishga oid sodda masalalarni ajrating.

**4-topshiriq.**

A)Darslikda berilgan masalalarni rollarga bo`lib o`ynang.

B) Darslikdan bo`lishga oid sodda masalalarni ajrating.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **31-mavzu**  **MAShg`ULOT** | **MUAMMOLI MASALALAR TURI VA YECHISHGA O`RGATISH METODI** | | |
|  |  | | |
| *O`quv soati:* 2 soat | | | *Tinglovchilar soni:25* ta | |
| *O`quv mashg`uloti shakli* | | | Bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirish bo`yicha amaliy ish. | |
| *Amaliy mashg`ulot tuzilishi:* | | | 1. Mavzu mazmuniga kirish:  1.2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarn sodda masalalar xolatiga keltirsh.  2.Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni o`z ichiga olgan murakkab masalalar.  3.Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani o`z ichiga olgan murakkab masalalar.  4.Masala ustida estatmadan foydalanish asosida ishlashning umumiy usullarini o`rgatish.  5.Biri ko`paytirish bo`lgan ikki amal bilan echiladigan masalalar.  2. Hamkorlikda o`zaro o`qish texnikalarini guruhlarda o`zaro o`rganish:  - “Ilon izi”, “Arra” texnikasi.  - “Birgalikda o`rganamiz”.  - “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”  3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash. | |
| *O`kuv mashg`ulotining maqsadi:* Murakkb masalalar ustida ishlash metodikasi bilan tanishish; murakkab masalalar misolida tahlil va sintezni o`tkazishga o`rganish; o`quvchilarning masalalar echimini izlashni o`rgatishda bahzi o`quvlarga ega bo`lishi. | | | | |
| *Pedagogik vazifalar:*   * 2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarn sodda masalalar xolatiga keltirsh malakaksini shakllantirish; * Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni o`z ichiga olgan murakkab masalalarni echishga o`rgatish; * Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani o`z ichiga olgan murakkab masalalar to`g`risida tushancha hosil qilish; * Biri ko`paytirish bo`lgan ikki amal bilan echiladigan masalalar to`g`risidagi bilimlarini mustahkamlash. | | | | *O`quv faoliyatining natijalari:*  *tinglovchilar biladilar:*   * 2- sinfda murakkab masalalar ustida ishlash, murakkab masalalarn sodda masalalar xolatiga keltirsh malakaksiniga ega bo`ladilar; * Kamayuvchini topishga doir sodda masalalarni o`z ichiga olgan murakkab masalalarni echishga o`rganadilar; * Ayirmali taqqoslashga doir sodda masalani o`z ichiga olgan murakkab masalalar to`g`risida tushanchaga ega bo`ladilar; * Biri ko`paytirish bo`lgan ikki amal bilan echiladigan masalalar to`g`risidagi bilimlarga ega bo`ladilar. |
| *Tahlim usullari* | | | | Kichik ma`ruza, tezkor so`rov, namoyish etish, suhbat,amaliy ish, kontseptual jadval taqdimot |
| *Tahlim vositalari* | | | | Tayanch matn, o`quv qo`llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch |
| *O`qitish shakllari* | | | | Ommaviy, guruhli. |
| *O`qitish shart-sharoiti* | | | | Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya |
| *Monitoring va baholash* | | | | Savol-javob |

**4.2. « Murakkab masalalarni echish” bo`yicha amaliy mashg`ulotning tahlim texnologiyasi**

**I. Tayyorgarlik bоsqich**

|  |  |
| --- | --- |
| **F a o l i ya t m a z m u n i** | |
| *Trener* | *tinglovchi* |
| Mavzuni aniqlaydi, maqsadni belgilaydi va o`quv natijalarini rejalashtiradi.  Mavzu bo`yicha ko`rgazmali materiallar tayyorlaydi. Ekspert varaqlarini ishlab chiqadi. Guruhlar uchun yozma yo`riqnomalarni tayyorlaydi. | Mashg`ulotga tayyorlanadilar |

|  |  |
| --- | --- |
| **II. Amalga оshiruvchi bоsqich: amaliy ish**  **z m u n i** | |
| *Trener* | *Tinglovchi* |
| **1. Amaliy ishga kirish.**1.1. Mavzuning nomi, maksadi va kutilajak o`quv natijalarini ehlon kiladi.  1.2. O`quv mashgulotining tuzilishi va o`tkazilish tartibini tushuntirib beradi.  1.3. Tinglovchilarni kichik guruhlardagi faoliyatini baxolash mezonlarini ehlon kiladi (1-ilova).  1.4. Tezkor so`rov texnikasini qo`llab, tinglovchilar bilimlarini faollashtiradi:   * Tahlim shakllari deganda o`zi nima tushunasiz? Qanday tahlim shakllarini bilasiz?   1.5. Javoblarni umumlashtiradi va asosiy mashg`ulot bosqichiga o`tilishin mahlum qiladi. | Tinglaydilar.  Savollarga javob beradilar |
| **2. Asosiy qism.**  2.1. Tinglovchilarni to`rtta kichik guruhlarga bo`ladi va har bir guruhga topshiriqlarni (ekspert varaklarini) tarqatadi (2-ilova).  **1-topshiriq A)**Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko`rinishida chizib ko`rsating. B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o`z ichiga olagan murakkab masalani o`ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.  **2-topshiriq** A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko`rinishida chizib ko`rsating. B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o`z ichiga olagan murakkab masalani o`ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang  **3-topshiriq** A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko`rinishida chizib ko`rsating. B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o`z ichiga olagan murakkab masalani o`ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.  **4-topshiriq** A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko`rinishida chizib ko`rsating. B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o`z ichiga olagan murakkab masalani o`ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang. (3-ilova)  2.2. Guruhlarda ishlash qoidasini yana bir bora eslatadi.  2.3.Guruhlar faoliyatini tashkil qiladi, kuzatadi, maslahatlar beradi, yo`naltiradi. (3-ilova)  2.4. Takdimot boshlanishini ehlon kiladi. Xar bir guruhdan bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim kilishlarini aytadi. Gurux ahzolariga diqqat bilan eshitishlarini va nazorat savollarini berishlarini aytadi.  2.5. Javoblarni to`ldiradi va qisqacha xulosalar kiladi.  2.6. Guruxlar bajargan ishlarini baholaydi. | Xar bir guruh o`z ekspert varaqlari bo`yicha faoliyatni boshlaydi.  Har bir guruhdan  bittadan ahzo chiqib o`z ishlarini takdim qiladilar |

**III. Yakuniy bоsqich**

|  |  |
| --- | --- |
| *Faoliyat mazmuni* | |
| *Trenerning* | *Tinglovchining* |
| **3. Amaliy ishni yakunlash.**  Amaliy mashg`ulot mavzusi bo`yicha yakun yasaydi:   * Amaliy ish yuzasidan savollarga javob beradi; * Guruhlar ish natijasini tahlil qiladi; * Guruhlarning faolligini baholaydi; * Mustaqil ish yuzasidan maslahatlar beradi. | Savollar beradilar.  Tinglaydilar. |

1-ilova

***Taqdimotni baholash mezonlari va ko`rsatkichlari***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Guruhlar*** | ***Baholash ko`rsatkichlari va mezonlari*** | | | |
| ***Mahlumotni aniq va to`liq etkazilishi*** | ***Taqdimotni rasmiylashtirilishi*** | ***Misollar bilan tushuntirilishi*** | ***Jami*** |
| ***1,0*** | ***0,5*** | ***0,5*** | ***2*** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

**2-ilova**

**1-topshiriq**

**A)**Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko`rinishida chizib ko`rsating. B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o`z ichiga olagan murakkab masalani o`ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.

**2-topshiriq**

A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko`rinishida chizib ko`rsating. B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o`z ichiga olagan murakkab masalani o`ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang

**3-topshiriq**

A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko`rinishida chizib ko`rsating. B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o`z ichiga olagan murakkab masalani o`ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang.

**4-topshiriq**

A)Darslikdan masala tanlang va shartini chizma ko`rinishida chizib ko`rsating. B)Kamayuvchini topishga doir sodda masalani o`z ichiga olagan murakkab masalani o`ylab toping. Darslikdan masala tanlab echishning turli usullarin tavsiflang. (3-ilova)

3-ilova

**KONTSEPTUAL JADVAL**



Kоntseptual jadval

O`rganilayotgan hоdisa, tushuncha, fikrlarni ikki va undan оrtiq jihatlari bo`yicha taqqоslashni ta`minlaydi. Tizimli fikrlash, ma`lumоtlarni tuzilmaga keltirish, tizimlashtirish ko`nikmalarini rivоjlantiradi.

Alоҳida yoki kichik guruhlarda kоntseptual jadvalni to`ldiradilar.

- Uzunlik bo`yicha taqqоslanadigan (fikr, nazariyalar) jоylashtiriladi;

- Yotig`i bo`yicha taqqоslanish bo`yicha оlib bоriladigan turli tavsiflar yoziladi.

Kоntseptual jadvalni tuzish qоidasi bilan tanishadilar. Taqqоslanadiganlarni aniqlaydilar, оlib bоriladigan taqqоslanishlar bo`yicha, xususiyatlarni ajratadilar

Иш натижаларининг тақдимоти

|  |  |
| --- | --- |
| **SODDA MASALALAR** | **MURAKKAB MASALALAR** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**6amaliy mashg`ulot**

**Ekspert varag`i №2**

**“Birgalikda o`rganamiz”**

1. “Birgalikda o`rganamiz” texnikasini mоhiyatini tushuntiring.

2. “Birgalikda o`rganamiz” texnikasi qоidasini tushuntirib bering.

**Ekspert varag`i №3**

**“O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”**

1. “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasini mоhiyatini tushuntiring.

2. “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing” texnikasi qоidasini tushuntirib bering.

**32-MAVZU: MATNLI MASALALAR YECHISH METODIKASI**

**laboratoriya mashg`uloti**

**Trening mashg`ulotining tahlim texnologiyasi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *O`quv soati:* 2 soat | *Tinglovchilar soni: 25*  ta | |
| *O`quv mashg`uloti shakli* | Bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirish bo`yicha amaliy ish. | |
| *Amaliy mashg`ulot tuzilishi:* | 1. Mavzu mazmuniga kirish:  -Qiziqarli matematik soatlari va daqiqalari  -matematik to`garaklar uyushtirish  -“Matematik” gazetasi chiqarish  -ekskursiya o`tkazish  -matematiik burchak tashkil qilish  -matematik kechalarni o`tkazish  -boshlang`ich sinflarda matematikadan fan olimpiadasi o`tkazish.  2. Hamkorlikda o`zaro o`qish texnikalarini guruhlarda o`zaro o`rganish:  - “Birgalikda o`rganamiz”.  - “O`ylang-juftlikda ishlang-fikr almashing”  3. Natijalar taqdimoti, muhokama va baholash. | |
| *O`kuv mashg`ulotining maqsadi:* Tinglovchilarga sinfdan tashqari ishlarning loyihalarini tuzish hamda matematik kechalarga stsenariylar yozishga o`rgatish . | | |
| *Pedagogik vazifalar:*   * Qiziqarli matematik soatlari va daqiqalarini tashkil etishga o`rgatish; * “Matematik” gazetasi chiqarish malakasini hosil qilish; * ekskursiya o`tkazish loyihasini tuzishga o`rgatish; * matematiik burchak tashkil qilish ko`nikmasini mustahkamlash; * matematik kechalarni o`tkazish malakalari hosil qilish. | | *O`quv faoliyatining natijalari:*  *tinglovchilar biladilar:*   * Qiziqarli matematik soatlari va daqiqalarini tashkil etishga o`rganadilar; * Matematik” gazetasi chiqarish malakasini hosil bo`ladi; * ekskursiya o`tkazish loyihasini tuzishga o`rgatish; * matematiik burchak tashkil qilish ko`nikmasini mustahkamlanadi; * matematik kechalarni o`tkazish malakalari hosil bo`ladi. |
| *Tahlim usullari* | | Kichik ma`ruza, namoyish etish, suhbat, amaliy ish, kichik guruhlarda ishlash, birgalikda o`rganamiz, taqdimot |
| *Tahlim vositalari* | | Tayanch matn, o`quv qo`llanmalar, ekspert topshiriqlar, slaydlar, flipchart, markerlar, skotch |
| *O`qitish shakllari* | | Ommaviy, guruhli. |
| *O`qitish shart-sharoiti* | | Texnik vositalardan foydalanishga va guruhlarda ishlashga mo`ljallangan auditoriya |
| *Monitoring va baholash* | | Savol-javob |

Boshlang’ich sinf matematika kursida matnli masalalar bir tomondan ma’lum ko’nikmalarni shakllantiruvchi, o'zlashtiruvchi, o'rganuvchi ob’yekt bo'lib namoyon bo'ladilar. Ikkinchi tomondan matnli masalalar matematik tushunchalarni (arifmetik amallar, ularning xossalari va h.k.). shakllantiruvchi usullardan biri bo’lib hisoblanadi. Masalalar o'qitishning nazariya va amaliyotni bog’lovchi zanjir funksiyasini bajaradilar, o’quvchilarning fikrlarini rivojlantirishga yordam beradilar. Boshlang’ich sinf matematika kursida sodda masalalarga alohida o'rin berilgan. Boshlang’ich sinflarda o’quvchilar 4 amal bo'yicha sodda masalalarni ishonch bilan yechish ko'nikmasini egallashlari kerak. Sodda masalalar ustida ish 4 yil davomida olib boriladi. 1 sinf oxirida qo'shish va ayirishga doir, 2 sinf oxirida esa ko'paytirish va bo'lishga doir sodda masalalarni yechish ko'nikmasi shakllantirilgan bo’lishi kerak.

Zamonaviy metodika sodda masalalarning turlarini tanib olishga va yodlashga o'quvchilarni yo'naltirmaydi, chunki bu masalarni yechishga formal yondashishni shakllantiradi. Shuning uchun masalalarni yechish malakasi haqida gapirish kerak emas. Gap faqatgina ma’lum ko'nikmalarni shakllantirish yoki ishlab chiqish haqida borishi mumkin: masalani o'qish (undagi so’zlarning ma’nosini tushunish bosh va tayanch so'zlarni ajratish); masalaning shartini va savolini, ma’lum va noma’lum miqdorlarini ajratish; berilgan va izlanilayotgan, miqdorlar o'rtasida aloqani o’rnatish, ya’ni masalani yechish uchun arifmetik amalni aniqlash jarayonida o'tkaziladigan masalalrning tahlili o'tkazish (masala matnining tahlili); masalaning yechilishini va javobini yozish.

Berilgan ko’nikmalarni turli metodik usullar yordamida shakllantiradi, ularning ichida masala bo'yicha frontal suhbatni aytish mumkin. Suhbat jarayonida masalaning sharti va savoli ajratiladi, nima ma’lum nima noma’lumligi aniqlanadi. Berilgan miqdorlar va izlanadiganlar o'rtasidagi bog’liqlikni to'g’ri o'rnatish uchun va masalani yechish uchun arifmetik amalni tanlashda o'quvchilarga yordam beradigan savollar taklif qilinadi.

Suhbat masalani ko’razmali interpritatsiya bilan birga olib borilishi mumkin. Bunda narsalar ko’rgazmasidan, qisqa yozuvdan, sxemali rasmdan, jadvallardan, chizmadan foydalanish mumkin.

Masalani yechishda ongli yondoshishini shakllantirishga yordam beradigan samarali usul- bu taqqoslash usulidar. Taqqoslash uchun quyidagilardan iborat bo’lganlarni tanlash maqsadga muvofiq A) bir xil shartlar, lekin har xil savollar, masalan: «Sherzod 4 ta baliq, Po’lat 3 ta baliq tutdi. Sherzod Po'latga qaraganda nechta baliq ortiq tutdi?» va «Sherzod 4 ta baliq, Po’lat 3 ta baliq tutdi. Bolalar hammasi bo'lib nechta baliq tutdilar?»; B) bir xil savollar, lekin har xil shartlar, masalan; «Bog’da 6 tup olma daraxti, gilos daraxti esa 3 tup ortiq. Bog’da nechta tup gilos bor?» va «Bog’da 6 tup olma daraxti, gilos daraxti esa 3 tup kam. Bog’da necha tup gilos bor?». Turli hayotiy hodisalar, lekin ularning matematik ma’nosi bir xil bo’lgan masalarni taqqoslash foydali, masalan; «Komila 5 ta qizil doira chizishi kerak edi. U 3 ta ortiq doira chizdi. Komila nechta doira chizdi?» va «Komila 5 ta qizil doira va 3 ta ortiq ko’k doira chizishi kerak. Komila nechta ko’k doira chizishi kerak?». Berilganlar va izlanayotgan miqdorni ajratishga ongli yondoshishni shakllantirish uchun teskari masalalarni taqqoslash ham foydali, masalan: «Teshik kulcha 6 so'm, bir piyola choy 3 so'm turadi. Bir piyola choy va teshik kulcha birgalikda necha so’m turadi?» va «Teshik kulcha va bir piyola choy uchun 9 so’m tulashdi. Teshik kulcha 6 so’m turadi. Choy qancha turadi?».

Masalani o'zgartirish usulidan foydalanib, o’quvchilar mustaqil yoki, o'qituvchi yordamida masala tuzib, uni keyinchalik berilgan bilan taqqoslashlari mumkin. Masalan, «Sherzod 4 ta baliq, Po'lat 3 ta baliq tutdi. Bolalar hammasi bo’lib nechta baliq tutdi?» masalasini yechgandan keyin, o'quvchilarga quyidagi topshiriqni taklif qilish mumkin: «Berilgan shartga boshqa savol qo’ying. Bu bilan masalaning yechilishini qanday o’zgartirish mumkin?». «Bog’da 6 tup olma daraxti, gilos daraxti esa 3 tup kam. Bog’da nechta tup gilos daraxti bor?» masalani yechgandan keyin quyidagi topshiriqni taklif qilish mumkin:

Masalaning shartini shunday o'zgartirinki, 4 qo’shish amali bilan yechilsin» yoki «Masalaning savolini shunday o'zgartiringki, u tarkibli bo’lsin»,

Masalada berilganlarni o'zgartirish – bu hisoblash malakalarni mustahkamlashning variantlaridan biri hisoblanadi. Masalan, «Savatda 10 ta sabzi bor edi. Quyonlarga 3 ta sabzi berishdi. Savatda nechta sabzi qoladi?» masalani yechib, ushbu maqsadda jadvaldan foydalanib, berilganlardan bittasini o'zgartirish mumkin:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bor edi | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| berdi | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| qoldi | ? | ? | ? | ? | ? |

To'liqsiz va ortiqcha berilganlardan iborat matnlarni ko'rib chiqish usuli o’quvchilarlda berilganlar va izlanayotgan maqsadlar o'rtasidagi aloqani o’rnatishga e’tiborli va ongli yondoshishini shakllantiradi. Bunday matnlarni boshlang’ich sinf matematika darsliklarining masalalridan foydalanib, tuzish mumkin. Masalan, «Valida 6 ta marka, Sevarada 4 ta marka bor. Vali bilan Sevarada hammasi bo’lib nechta marka bor?» masalani yechishdan oldin o’qituvchi bunday masalani taklif qilishi mumkin: «Valida 6 ta marka bor. Vali bilan Sevarada hammasi bo'lib nechta marka bor?». Ushbu matn bo’yicha o’qituvchi suhbat olib boradi. «Masalada nima so'ralyapti? Qo’yilgan savolga javob berish uchun nimani bilish kerak? Shartiga qarang, qo’yilgan savolga javob bera olamizmi? Bitta arifmetik amalni bajarib, savolga javob berish uchun masalaning shartini qanday berilgan bilan to'ldirish kerak?».

O'quvchilarga yana bo’nday matn taklif qilish mumkin: «Valida 6 ta marka Sevarada 4 ta, Shaxnozada 3 ta marka bor. Vali bilan Shaxnozada hammasi bo’lib nechta marka bor?». Bu yerda bitta berilgan ortiqcha hisoblanadi va bolalar buni sezishlari kerak.

Masalani yechish ko’nikmasini shakllantirishga yordam beruvchi usullardan biri bu o'qituvchining topshirig’i bo'yicha o'quvchilarning mustaqil masala tuzishlaridir. Topshiriqlar turli bo’lishi mumkin: qisqa yozuv bo'yicha, sxemali rasm bo'yicha, jadval bo’yicha, chizma bo'yicha, yechilishi bo’yicha masala tuzish; berilgan savol bo’yicha shartini tuzish; berilgan shartga savol qo’yish.

Masalani yechishga o’rgatishda turli metodik usullardan foydalanish o’quvchilarning dunyoqarashini rivojlantirishga matematika kursining amaliy yo'nalishini amalga oshirish uchun muhim bo'lgan turli hayotiy hodisalarning matematik mazmunini to’g’ri tushuntirishga yordam beradi.

Turli sodda masalalarni yechishda berilgan metodik usullardan foydalanish mumkin, lekin bunday har bir masala turlarining xususiyatlarini inobatga olish kerak va bunga mos ravishda u yoki bu usuldan foydalanish mumkin. Metodik usullarni tanlashda sodda masalalarning quyidagi turlariga tayanish mumkin: qo'shish va ayirishga doir hamda ko'paytirish va bo'lishga doir. Qo’shish va ayirishga doir maslalar quyidagicha: a) yig’indini topishga doir; b) qoldig’ini topishga doir; v) sonni bir necha birlikka orttirish va kamaytirishga doir (to’g’ri va ko'chma shaklda ifodalangan masalalar); g) sonlarni taqqoslashga doir (ayirmali taqqoslash); d) amal hadlari va natijasi o'rtasidagi bog’liqlikka doir (yig’indi va qo'shiluvchilar o’rtasida, kamayishi, ayirilishi, ayirma o'rtasida). Ko'paytirish va bo'lishga doir masalalar quyidagilarga bo'linadi: a) ko’paytmani topishga doir; b) bo'linmani topishga doir; v) sonni bir necha marta orttirish va kamaytirishga doir (to’g’ri va ko’chma shaklda ifodalangan); g) sonlarni taqqoslashga doir (karrali taqqoslash); d) amal hadlari va natijasi o'rtasidagi bog’liqlikka doir (jumladan miqdorlar o’rtasidagi proporsional bog’liqlikka doir).

Sodda masalalrni yechish ko'nikmasi tarkibli masalalrni yechishga o’rgatishning asosi hisoblanadi. Lekin bu har bir tarkibli masala tarkibidagi sodda masalalar turlarini ajratish va ularning sxemali yozuvini yodlash degan gap emas. Takibli masalani yechishda tarkibli masaladan sodda masalani ajratish metodikasi o’z o'zini oqlamaydi, chunki ularni tahlil qilishda qo’shimcha qiyinchiliklar yaratadi. Tarkibli masalalarni yechishga o’tishda o'quvchilar masalaning matnini tahlil qilish ko’nikmasini egallash, undagi berilganlar va izlanayotganlarni ajrata olish masalaning yechishini arifmetik amalni tanlash bilan bog’liq ekanligini tushunish muhimroqdir.

Sodda va tarkibli masala o'rtasidagi farq ularni taqqoslash jarayonida o'quvchilar tomonidan tushuniladi. Masalan:

I- 4 ta bola koptok o'ynashdi. Ularga yana 3 ta bola qo'shildi. Hammasi bo’lib nechta bola bo’ldi?

II- 4 ta bola koptok o’ynashdi ularga yana 3 ta bola qo'shildi. Keyin 5 ta bola uylariga ketdi. Nechta bola qoldi?

I- Dilshodda 30 ta bayroqcha bor edi. U o'rtog’iga 6 ta bayroqcha berdi. Unda nechta bayroqcha qoldi?

II- Dilshodda 17 ta qizil bayroqcha va 13 ta ko'k bayroqcha bor edi. U o'rtog’iga 6 ta bayroqcha berdi. Unda nechta bayroqcha qoldi?

Masala shartiga nima qo’shildi? Masalaning savoli o’zgaradimi? Ikkinchi masalani bir amal bilan yechish mumkinmi?

Masalalardagi savollar bir xil, lekin shartlari har xil. Berilgan holda masalarning matnlarini, keyin esa ularning yechilishlarini taqqoslash maqsadga muvofiq. Bundan tashqari nima u va bu bir xil javob chiqqanligini aniqlash kerak.

1 – sinfda qo’shish va ayirishga doir tarkibli masalarning ko'pchiligi arifmetik amallarning xossalari bilan bog’liq sondan yig’indini qo’shish va ayirish, yig’indidan sonni ayirish va h. k).

2-4- sinflarda tarkibli masalar 4 ta arifmetik amallarga doir sodda masalalarning birlashuvini o'z ichiga oladi. 2- sinf uchun tarkibli masalalar turlaridan miqdorlarning proporsional bog’lanishga doir masalalarni ajratish zarur (xususan, to'rtinchi proporsionalni topishga doir» masalalar). 2- sinfda tarkibli masalarning ko'pchiligi arifmetik amallarning xossalari bilan bog’liq (sonni yig’indiga, yig’indini songa ko’paytirish, yig’indini songa bo'lish).

3-4- sinflarda yechiladigan masalalar turlaridan harakatga doir tarkibli masalalarni proporsional bo’lishga doir, masalalarni, ikkita ayirma bo’yicha noma’lumni topishga doir masalarni ajratish zarur. Ushbu masalarni yechish 2 – sinfda boshlangan miqdorlarning propartsional bog’lanishga doir murakkab masalalar bilan ishlashning davomi hisoblanadi. Masalan, «Birinchi yer maydonida 192 kg dan iborat bo’lgan 4 qop kartoshka, ikkinchi yer maydonida huddi shunday 6 qop kartoshka yig’ib olishdi. Ikkinchi yer maydonidan yig’ilgan qoplarning massasi qancha. Masalaning berilgan turini («to’rtinchi proportsionalni topishga doir») o’quvchilar 2 – sinfda yechganlar. Agar masalani jadvalda yozsak, miqdorlar o'rtasidagi bog’lanish yaxshi ko’rinadi):

Bu yerda ikkita sodda masalani ajratish oson: birinchi masalada umumiy massa va gaplarning miqdori bo'yicha bir qopning massasini topish kerak, ikkinchisida (mazmun bo’yicha birinchi masalaga teskari) bir qopning massasi va qoplarning miqdori bo'yicha umumiy massani topish kerak.

Agar berilgan masalani yechgandan keyin birinchi va ikkinchi yer maydonlaridan necha kilogramm kartoshka yig’ib olganlarini aniqlanilsa, unda xuddi shu berilganlar bilan proportsional bo’lishga doir masala tuzsa bo'ladi: «Birinchi yer maydonidan 4 qop kartoshka, ikkinchi yer maydonidan huddi shunday 6 qop kartoshka yig’ib olishdi. Butun yig’ilgan kartoshkaning massasi 480 kg. Har bir yer maydonidan yig’ib olingan kartoshkalarning massasi qancha?». Suhbat jarayonida birinchi va ikkinchi yer maydonlaridan yig’ib olingan qoplarning massasi bir xil va hamma yig’ib olingan qoplarning umumiy massasi har bir yer maydonidan yig’ib olingan qoplarga nisbatan proportsional taqsimlanishiga e’tibor berish kerak. Bu juda muhim hisoblanib, bolalar buni ongli tushuntirishlari uchun jadval hamda sxemali rasmdan foydalaniladi.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bitta qopning massasi | | Qoplar soni | Umumiy massa |
| I | Bir xil | 4 ta | 192 kg |
| II | 6ta | ? |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bitta qopning massasi | | Qoplar soni | Umumiy massa | |
| I | Bir xil | 4 ta | ? | 480 kg |
| II | 6 ta | ? |

4 qop

6 qop 480 kg

Oldin birinchi yer maydoniga qaraganda ikkinchi yer maydonidan qancha ortiq yig’ib olinganligini aniqlab, «to’rtinchi proportsionalni topishga doir» masalasidan «ikkita ayirma bo’yicha noma’lumni topishga doir» masalani tuzish mumkin. (288-192=96 (kg)).

Hosil bo’lgan natijadan foydalanib, quyidagi masalani tuzamiz: «Birinchi yer maydonidan 4 qop kartoshka, ikkinchisidan xuddi shunday 6 qop kartoshka yig’ib olishdi. Ikkinchi yer maydonidan yig’ib olingan qoplarning massasi birinchi yer maydonidan yig’ib olingan qoplarning massasidan 96 kg ortiq. Birinchi va ikkinchi yer maydonlaridan alohida necha kg kartoshka yig’ib olishdi?». Masalaning matnini tahlil qilishda nima uchun ikkinchi yer maydonidan yig’ib olingan qoplarning massasi birinchi yer maydonidan yig’ib olingan qoplarning massasidan ortiqligini aniqlash kerak. (Chunki ikkinchi yer maydonidan birinchi yer maydoniga qaraganda ko'proq qop yig’ib olishdi: 6-2=2). 96 kg – massalarning ayirmasi; 2 k – qoplarning ayirmasi. Bu yerdan masala turining nomi ham kelib chiqqan «ikkita ayirma bo’yicha noma’lumni topish». Berilgan bog’lanish sxemali rasmda yaxshi ko'rinib turibdi.

4 qop

6 qop 96 kg

Proporsional bog’lanishga doir masalarni yechishda o'qituvchi masalalarni yechish ko’nikmasini shakllantiruvchi turli metodik usullardan foydalanishi mumkin: suhbat, ko'rgazmali interpretatsiya, taqqoslash, o’zgartirish, to’liqsiz va ortiqcha berilganlardan iborat matnlarni ko’rib chiqish. Masalan, proporsional bo’lishga va ikkita ayirma bo'yicha noma’lumni topishga doir masalalarni taqqoslash foydali. «Bir do'konda 15 yashik meva, ikkinchisiga huddi shunday 10 yashik meva olib kelishdi. Agar birinchi do’konda 60 kg ortiq meva olib kelishgan bo’lsa, har bir do’konga necha kg meva olib kelishgan?» – masalani yechgandan keyin, masalan, berilganlardan bittasini o’zgartirib (60 kg ni 100 kg ga o'zgartirish) o'quvchilarda hosil bo'lgan masalani yechish taklif qilish mumkin. Bu esa masalada berilgan miqdorlar o’rtasidagi bog’lanishni ongli tushuntirishga yordam beriadi.

To’liqsiz berilganlardan iborat matnlarni ko'rib chiqish usulini, masalan, quyidagi masalani yechishda qo’llash mumkin. «Birinchi do’konda 15 yashik meva, ikkinchisiga huddi shunday 10 yashik meva olib kelishdi. Ikkinchi do’konga necha kg meva olib kelishdi?». Qo'yilgan savolga javob berish uchun masalaning shartini qanday to'ldirish kerak? Quyidagi variantlardan foydalanish mumkin: a) bir yashikning massasi 12 kg; b) hamma yashiklarning massasi 300 kg; v) birinchi do’konga olib kelingan yashiklarning massasi ikkinchi do’konga olib kelingan yashiklarning massasidan 60 kg ortiq; g) birinchi do’konga olib kelingan yashiklarning massasi 180 kg.

Ortiqcha berilganlardan iborat matnlarni ko’rib chiqish usuli quyidagi masalani yechishda qo'llanilishi mumkin: «Birinchi do’konga 15 yashik, ikkinchisiga huddi shunday 10 yashik olib kelishdi. Ikkita do’konga 300 kg meva deb kelishdi. Agar birinchi do’konga ikkinchisiga qaraganda 60 kg ortiq meva olib kelishgan bo’lsa, har bir do’konga necha kg meva olib kelishgan?».

Tarkibli masalarni yechish ko’nikmasini shakllantirishda ayniqsa masalaning matnini ongli tushunish bo’yicha ishni har tomonlama o’ylash kerak. Ishni shunday tashkil qilish kerakki, masaladagi so’zlarni va ifodalarni ongli tushunmasdan uni to'g’ri ishlab bo'lmaydi. «Ertalab toqqa 20 ta o’g’il bola va 8 ta qiz bola chiqib ketdi. Tushlikka 6 ta bola qaytib keldi. Yana nechta bola qaytib kelishi kerak?» masalaning matnini tahlil qilishda o’quvchilarning e’tiborini masalada kimlar qaytganligi aytilmaganligiga qaratish kerak. Bu esa masalani turli usullar bilan yechishga imkon beradi: 1) (20+8)-6; 2). (20-6)+8; 3). (8-6)620. Bundan tashqari masalani birinchi usul bilan yechib, yig’indidan sonni ayirish xossasidan foydalanish mumkin, lekin bu holda masalada berilgan real hodisani tahlil qilish kerak bo’ladi.

«Sotuvchi 16 kg unni 3 ta paketga teng taqsimladi. 80 kg unni taqsimlash uchun nechta xuddi shunday paket kerak bo’ladi? Masalani ko’rib chiqishda «xuddi shunday» so'zlarini ongli tushunish mumkin, chunki bu so'zlar yordamida paketning massasi doimiy ekanligi belgilanadi. «Baliqchi 12 ta sazan va undan 6 ta ortiq laqqa tutdi. U hamma tutgan baliqlarning 1/3 ni o’rtog’iga berdi. U o’rtog’iga nechta baliq berdi?» – matnni tahlil qilishda o’quvchilarning e’tiborini sonning ulishini topishga qaratish kerak. Harakatga doir masalalarda o'quvchilarning e’tiborini «bir vaqtda» so’ziga qaratish kerak va bu so’zning ahamiyatini ongli tushunish bo’yicha mos ish olib borish kerak. «Bir vaqt mobaynida «neksiya» mashinasi 360 km, «Tiko» mashinasi esa 270 km yurdi. Agar «Tiko» mashinasining tezligi 90 km soat bo'lsa, «Neksiya» mashinaning tezligini toping» – masalada «bir vaqt mobaynida» so'zlarining ma’nosini ongli tushunish kerak («Neksiya» va «Tiko» mashinalarining harakat qilish vaqti bir xil).

Masalani tahlil qilishdan oldin matnni ongli tushunish bo’yicha ish olib boriladi. Berilganlarga, berilganlardan savolga yoki u va bu usuldan bir vaqtda foydalanib, masalani tahlil qilish mumkin. O’quvchilarning imkoniyatlarini va masalaning xususiyatlarini hisobga olgan holda masalaning tahlilini tanlashda differensial yondoshish kerak. Masalan, «Bir vaqt mobaynida «Neksiya» mashinasi 360 km, «Tiko» mashinasi esa 270 km yurdi. Agar «Tiko» mashinasining tezligi 90 km|soat bo'lsa, «Neksiya» mashinasining tezligini toping» masalaning tahlilini savoldan boshlash mumkin, lekin bundan oldin miqdorlar: tezlik, vaqt, masofa o'rtasidagi bog’lanishni takrorlash kerak bo’ladi. Tahlil qilishda o’qituvchi suhbat olib borishi mumkin: «Masalaning savoliga javob berish uchun nimani bilish kerak? (O’quvchilar agar «Neksiya» mashinasining yo'lda bo’lgan vaqtini va o'tgan masofasini bilsa, uning tezligini topish mumkin, deb javob beradilar).

«Neksiya» mashinasining o'tgan masofasini biz bilamizmi? (O'quvchilar: «Ha, 360km)».

«Neksiya mashinasining yo'lda bo'lgan vaqtini bilamizmi? (O'quvchilar: «Yo’q, u noma’lum)». «Neksiya» mashinasining yo’lda bo'lgan vaqtini topish uchun masalaning shartida nimadan foydalanish mumkin»? (O'quvchilar: «Tiko mashinasining tezligi va masofasidan foydalanish mumkin», deb javob beradilar). Agar «Tiko» mashinasinig yurgan vaqtini bilsak, biz «Neksiya» mashinasining yurgan vaqtini bilib olamiz. (bunga o'quvchilarning e’tibori masala matnini ongli tushunishga doir olib borilgan ishda qaratilgan edi).

Ushbu masalaning tahlilini berilganlardan boshlab, mos ravishda savollarning ketma-ketligini o’ylab chiqib olib borish mumkin. Masalan: «270 soni nimani bildiradi? (Javob: «Tiko» bosib o’tgan yo'lni). 90 soni nimani bildiradi? («Tiko»ning tezligi). Masofani va tezlikni bildirgan holda nimani topish mumkin? («Tiko»ning yurgan vaqtini). «Neksiya» haqida yana nima ma’lum? (U 360 km yurganligi ma’lum). Masalada nima so'ralayapti? («Neksiya» mashinasining tezligini topishimiz kerak). Masalaning savoliga javob berishimiz mumkinmi? (Ha, biz «Neksiya» o’tgan masofani va u yo’lda bo’lgan vaqtini bilamiz).

Tahlilning ikkinchi usuli aniq harakterga ega, shuning uchun u ko’pchilik o’quvchilarga mos kelishi mumkin.

Agar, masalan, quyidagi masalani o’qituvchilar tahlil qilishda savoldan boshlashsa, ular adashib ketadilar: «Oshxonada 4 oy mobaynida 3672 kg sabzavot: birinchi oyda sabzavotlarning ½, ikkinchi oyda birinchi oyga qaraganda 2 marta kam, uchunchi va to'rtinchi oylarda qolgan sabzavotlar teng ishlatiladi. Uchunchi oyda necha kg sabzavot ishlatiladi?». Bu masalani berilganlardan savolga qarab tahlil qilish maqsadga muvofiq.

Tahlilning natijasi uning yechish rejasini tuzish hisoblanadi. Yechishning rejasi qisqa va keng bo'lishi mumkin. Masalan, «Birinchi likopchada 6 ta olma ikkinchisida 3 ta ortiq olma bor. Ikkita likopchada hammasi bo’lib nechta olma bor? Masalaning tahlilidan keyin bunday reja tuzish mumkin: «Oldin ikkinchi likopchada nechta olma, keyin esa birinchi va ikkinchi likopchalarda hammasi bo’lib nechta olma borligini bilamiz. Bu masala yechimining kengroq rejasi quyidagicha «Oldin ikkinchi likopchadagi nechta olma borligini bilamiz. Buning uchun 6 ga 3 ni qo'shamiz. Keyin birinchi va ikkinchi likobchalardagi hammasi bo'lib nechta olma borligini bilamiz. Buning uchun hosil bo’lgan natijaga birinchi likopchadagi olmalarni qo'shamiz: (6+3)+6».

Masala bo'yicha ifoda tuzish haqiqatdan ham yechish rejasining keng yozuvi hisoblanadi; shuning uchun masalaning yechilishi ifoda ko’rinishida yozilganda keng rejadan foydalansa, maqsadga muvofiq bo’ladi. Murakkab tarkibli masalaning yechish rejasini tuzishda o’qituvchilarga yechish rejasini tuzishga yordam beradigan qo'shimchi savollarni o’ylab topish kerak.

Masalani yechishga o'rgatishda ularni turli usullar bilan yechishni ko'rib chiqish katta ahamiyatga ega. Ayniqsa arimetik amallarni o'rganishda hamda miqdorlar o'rtasidagi bog’liqlikni ko’rib chiqishda masalalarni turli usullar bilan yechish katta rol o'ynaydi.

Masalani turli usullar bilan yechishni uning yechilishini turli shakllardagi yozuvlar bilan adashtirish kerak emas. Boshlang’ich sinflarda masalani yechishning quyidagi shakllardagi yozuvlar qo’llaniladi; a) amallar bo’yicha; b) ifodalar bilan; v) amallarni tushuntirish bo'yicha; g) savollar bilan. Masalaning yechilishini tushuntirish yoki savollar bilan yozish 2 – sinfdan boshlash maqsadga muvofiq, chunki 1 – sinf o'quvchilari yetarlicha yozish malakalariga ega emaslar.

Masalaning yechishni turli usullarda yechimi haqida faqat uning asosiga qo'yilgan berilganlar va izlanayotganlar orasidagi bog’liqliklarning farqi haqida gap borayotganda aytish mumkin.

Masalan, quyidagi masalani ko’rib chiqamiz: «6 kg dan meva sigadigan yashiklarga 36 kg olma va 24 kg nokni joylashtirdi. Hammasi bo'lib necha yashik kerak bo’ladi?», bu masalaning yechilishini amallar bo'yicha yozish mumkin:

1) 36:6 (yash); 2) 24:6 (yash); 3) 6+4=10(yash) – va ifoda ko'rinishida: 36:6+24:6=10 (yash), lekin u va bu hollarda turli shakllarda yozilgan yechishning bitta usuli haqida gapirish kerak. Bu masalaning yechilishni boshqa usul bilan yozish mumkin: amallar bo’yicha: 1) 36+24=60(kg); 2)60:6=10 (yash) va ifoda ko'rinishida: (36+24):6=10 (yash).

Tenglama tuzish orqali masalani yechishda masalani yechishning turli usullari haqida gapirish shakli bitta – tenglama.

Masalani yechishga o'rgatishga turli metodik usullardan foydalanish o'quvchilarda berilganlar va izlanilayotgan o’rtasidagi to’rli bog’liqlikni ko'rish, ya’ni masalani turli usullar bilan yechish qobiliyatini shakllantiradi. Masalani yechish usulini tanlash ko’p jihatdan uning mazmuniga va frontal suhbatda savollarning ketma – ketligiga (masalaning tahlili) hammada masalaga ko’rgazmali qurollar tanlashga bog’liq. Masalani turli usullar bilan yechishni ongli tushunishga tayyor yechimlarning tahlili hamda masalalarni yechishda arifmetik amallarning xossalaridan foydalanish yordam beradi. Masalan, «Aerodromda 19 ta samolyot bor edi. Havoga oldin 4 ta samalyot, keyin esa 5 ta samalyot uchdi. Aeradromda nechta samalyot qoldi?» - masalasini yechish usulini tanlash ko’p jihatdan o'qituvchining masala tahlilini qay tarzda olib borishiga bog’liq. Agar o'qituvchi tahlilni quyidagi jadvaldan boshlasa: «Aeradromdan hammasi bo'lib nechta samalyot uchganini bilishimiz mumkinmi?», unda o'quvchilar bunday yechish usulini tanlaydilar:

1) 5+4=9 (s); 19-9=10 (s). Agar masalaning tahlilini bunday savollardan boshlasa; «Oldin hammasi bo’lib nechta samalyot uchdi? Bundan keyin aeradromda nechta samalyot qolganini bilishimiz mumkinmi?», unda o’quvchilar masala yechishning boshqa usulini tanlaydilar:

1) 19-4=15 (s); 2) 15-5=10 (s).

Berilgan masalaning qisqacha yozuvi:

Bor edi – 19 ta s.

Uchdi – 14 ta s va 5 ta s.

Qoldi - ? – masalaning yechishning birinchi usulini tanlashga yordam beradi.

Agar ko’rib chiqilgan yechish usullaridan birinchisini bunday yozsak: 19-(4+5)=10 (s), unda o’quvchilar sondan yig’indini ayirish xossasidan foydalanib masala yechishning boshqa usullarini yozishlari mumkin.

«Sayohatchi poyezdda 56 km\soat tezliki bilan 6 soat yurdi. Bundan keyin yana o’tib bo’lgan yo'liga nisbatan 4 marta ortiq yurish qoldi. Hammasi bo’lib sayyoxatchi necha kilometr yurishi kerak?» – masala matnini qisqa yozuv ko'rinishida tushuntirsa:

Yurdi – 6 soat, 56 km\soat

?, unda o’quvchilar masalani bunday

Qoldi - ?, 4 marta ortiq

yechgan bo’lardilar: 1) 56x6=336 (km); 2) 336x4=1344 (km); 3) 336+1344=1680 (km). Grafik rasmdan foydalanish esa o’quvchilarga masalani yechishning boshqa usullarini topishga yordam beradi:

56km\soat

0 1 2 3 4 5 6

Rasmdan foydalanib, o’quvchilar bunday fikrlashlari mumkin: Qolgan masaofa o'tib bo'lgan masaladan 4 marta ortiq, demak unda 4 marta ortiq vaqt kerak bo'ladi: 6x4=24 (soat). Sayohatchi yo'lda bo'lgan umumiy vaqti: 24+6=30 (soat). O’tilgan masofani sayohatchining harakat qilish tezligini bilish orqali topish mumkin: 56x30=1680(km).

Grafik rasmdan foydalanib, berilgan masalaning yechishning boshqa usullarini topish ham mumkin: 1) 6x5=30 (soat); 2) 56x30=1680 (km) yoki 1)56x6=336 (km); 2) 336x5=1680 (km).

Masalani yechish ko'nikmasini shakllantirishda tekshirish katta rol o’ynaydi. Amaliyotda tekshirishning quyidagi usullari o’zlarini ko'proq oqladilar: 1) qo'yib ko’rish usuli (olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o’rnatish); 2) javobni chamalash (javobning chegaralarini aniqlash); 3) masalani boshqa usul bilan yechish; 4) teskari masalani tuzish va yechish. Qo'yib ko’rish yoki olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o’rnatish boshlang’ich sinf o’quvchilari uchun eng qulay usul. Bu usuldan masalani, sodda masalalarni tekshirishda foydalanish mumkin. Masalan quyidagi masala: «Olimda 10 ta marka bor edi. U o’rtog’iga bir nechta marka berganidan keyin unda 6 ta marka qoldi. Olim o'rtog’iga nechta marka berdi?». Masalani yechgandan keyin o’quvchilar javob bilan shart o’rtasida moslik o'rnatib, uning to'g’rililigini tekshiradilar: «Bor edi 10 ta marka, 4 markani u o’rtog’iga berdi, 6 ta marka qoldi (10-4=6)». Hosil bo’lgan son masala shartidagi berilganlarga mos keladi.

Tarkibli masalani tekshirishda ham qo'yib ko’rish usulini qo’llash mumkin. Masalan, «Dilnoza bir xil narxda 12 ta rangli qog’oz, Nilufar esa shu narxda 7 ta rangli qog’oz sotib oldi. Dilnoza Nilufarga qaraganda 25 so’m ortiq to’ladi. Qog’ozlar uchun har bir qiz necha so'm to’ladi?». Javobda, 60 va 35 so’mni hosil qilib, tekshirishni bajaradilar: 60-35=25. Hosil bo'lgan son masala shartidagi berilganlarga mos keladi.

Ba’zi masalalarni yechishda chamalash maqsadga muvofiq. Masalan, «Palto 30000 so’m turadi. U etikka qaraganda 20000 so'm qimmat. Etik qancha turadi?» masalani yechganda o’quvchilar javobda hosil bo'ladigan sonni chamalaydilar (30000 dan katta yoki kichik). Bu ularga arifmetik amalni tanlashga va xatoning oldini olishga yordam beradi. Chamalash usulidan, masalan, bunday masaladan yechishdan ham foydalanish mumkin; «Birinchi xonada 7 ta bola, ikkinchi xonada esa10 ta bola bor. Ikkita xonada nechta bola qoli?» «Qoldi» so’zi ayirish amali bilan yechiladigan masalalarda ko’proq uchraydi, shuning uchun o'quvchilar arifmetik amalni tanlashda adashishlari mumkin. Xatoning oldini chamashlash olishi mumkin.

Teskari masalani tuzish va yechish usuli murakkab va ko'p vaqtni talab qiladi, u tarkibli masalani tekshirish uchun qo'llaniladi. Bundan tashqari o'quvchilarning yetarli darajada tayyor bo’lganliklari sababli berilgan usuldan foydalanish har doim ham imkon bermaydi. Masalan, o’qitishning ma’lum bosqichida berilgan usul bilan sonning usulini topishga doir masalani tekshirishga urinish muvofaqqiyatsiz bo’ladi, chunki bunda o'quvchilar hali o’rganilmagan amalga duch keladilar. Ko’paytirishga doir masalalarni o'xshash hodisa ro'y berishi mumkin. Shuning uchun berilgan usul amal hadlari va natija o’rtasidagi bog’liqlikka doir sodda masallarni tekshirishda eng muvofaqqiyatli hisoblanadi. Tekshirish usulini tanlashga hamda masalani tahlil qilish differensial yondoshish kerak.

**.1. I-sinfda masalalar yechish**

**Topshiriqlar.**

**391.** Boshlang’ich sinflar uchun matematika dasturidagi quyidagi tushunchalarni tushuntiring:

a) «Boshlang’ich matematika kursining asosini natural son, butun musbat son ustida to’rt arifmetik amalni avtomatizm darajasiga yetkazish tashkil etadi».

b) «matematik tushunchalarning hayotiy materiallar asosida o'zlashitirishi ko’zda tutiladi?».

**392.** Masalani yechish uchun to’g’ri arifmetik amal tanlash ko’p jihatdan o’quvchilarning turli real hodisalarni va ular o'rtasidagi bog’liqlikni matematik simvollar tiliga o'tkazish ko'nikmasiga bog’liq. Shuning uchun darsda rasm bo'yicha hikoya tuzish va uni matematik belgilar yordamida yozish bilan bog’liq topshiriqlardan foydalanish foydali. Masalan, «Matematika – 1» darsligida ….bet).

+ = yozuviga mos keladigan rasm bo’yicha hikoya tuzish kerak bo’lgan topshiriq bor. (Bunday hikoya tuzish mumkin: «Qora quyonlar 3 ta, oq quyonlar 2 ta. Hammasi bo'lib quyonlar 5 ta»). Shuning uchun birinchi darchaga 3, ikkinchi darchaga 2, uchinchi darchaga 5 sonini qo’yamiz. Boshqa hikoya tuzish ham mumkin: «Oq quyonlar 3 ta». Unda biz bunday yozuv hosil qilamiz: 2+1=3. Ikkinchi hikoyani har doim ham eshitmaslik mumikin lekin o’qituvchi har qanday variantga tayyor bo'lishi kerak.

Darslikdan rasmlari bo’yicha hikoyalar tuzing:

**393.** 1- sinf o'quvchilariga quyidagi topshiriq taklif qilindi: «Sevarada 9 ta lola va 2 ta kam atirgul bor. Sevarada nechta atirgul borligini ko'rsating». Berilgan variantni masala deyish mumkinmi? Masala va uning tarkibiy qismlari bilan tanishtirishdan oldin bunday topshiriqlarni o'quvchilarga berish mumkinmi? Javobingizni asoslang.

**394.** «Masala va uning tarkibiy qismlari bilan tanishish» mavzusi bo'yicha 2 ta dars lavhasini ko’rib chiqing. Darsda o’qituvchi o’qitishning metod usullaridan foydalanadi? Birinchi va ikkinchi variantlarni baholang.

#### I- variant

O'qituvchi: «Matematika – 1» (65- bet) 1 – rasmga qarang va masalani eshiting: «Bor edi 5 ta o'rdak. Ularga yana 3 ta o’rdak qo’shildi. Hammasi bo’lib nechta o’rdak bo'ldi?».



Masalani 2 qismga bo’lish mumkin: shart va savol. Shartini eshiting (o’qiydi). Savolni eshiting (o’qiydi). Masalaning savoliga javob berish uchun nima qilish kerak? (O’quvchilar: «5+3=8»). Bu yechilishi. Biz qanday son hosil qildik? (O’quvchilar: «8»). Hammasi bo’lib 8 ta o’rdak bo’ldi. Bu masalaning javobi». O’qituvchi masalaning yechilishini va javobini qanday qilib yozish kerakligini ko’rsatadi. Darslikdagi 2 – rasm bilan o’xshash ish olib boriladi.

**II- variant.**

O’qituvchi: mening topshirig’imni e’tibor berib eshiting: «Murodjonga 7 ta marka bor edi. (O’quvchilar yig’malar taxtasiga 7 ta marka qo’yadilar). Murodjon 2 ta o’rtog’iga berdi. Murodjonda qolgan markalarni ko’rsating». (O’quvchi doskaga chiqib, 2 ta markani oladi). Shunday qilib, Murodjonda nechta marka qoldi? (O’quvchilar qolgan markalarni sanab, savolga javob beradilar).

Endi boshqa topshiriqni bajaramiz. (Doskada flanelegrafda olmali daraxt: 12 – 15 dona). Murodjon 6 ta olmani uzib oldi.(Doskaga bir bola chiqib, olmalarni uzib oladi va savatchaga soladi). Muqaddas 2 ta olmani uzib oldi. (Doskaga qiz bola chiqib olmalarni uzib oladi va savtchaga soladi). Hamma uzib olingan olmalarni biz savatchaga soldik, lekin ularni biz sanay olmaymiz, shuning uchun nima qilish kerakligini o’ylash kerak. Murodjon va Muqaddas birgalikda uzgan olmalarni topish uchun qo’shish yoki ayirish kerakmi? (O’quvchilar: «Qo’shish kerak»). Har qanday masala shart va savoldan iborat. Masalaning savoliga javob berish uchun qo'shish yoki ayirish amalini bajarish kerak, buning uchun masalada qaraladigan hodisani yaxshi tasavvur qilish kerak. Yana bitta masalani eshiting: «Faxriddinda 7 ta marka bor edi.(7 raqami yozilgan konvertni ko'rsatadi). U o'rtog’iga 2 ta markani sovg’a qildi. (Konvert ichidan 2 ta marka olinadi). Faxriddinda qolgan markalarni ko'rsating». Bu markalar konvertda va ular nechtaligini bilmaymiz. Masalada bizga nima ma’lum? Faxriddinda qolgan markalarni topish uchun qanday amal bajarish kerak?. (O’quvchilar: «7 dan 2 ni ayirish kerak»). Yechilish va javobi yoziladi.

**395.** Masala tekstini qismlarga ajratish va masalalarni boshqacha ifodalash o’quvchilarga masalaning muhim elementlari mazmunini aniqlashtirishga yordam beradi. Masalan: «Maktab bog’iga 4 tup olma va 6 tup nok ko’chati o’tqazildi. Hammasi bo’lib necha tup ko’chat o’tqazilgan». Masalaning yechilishini tahlil qiling.

**396.** Ushbu rasmlar bilan ishlaganda o’qituvchi qanday topshiriq berish maqsadga muvofiq? Nima uchun?



?

?

**397.** Darsda masalalar bilan ishlashda qanday metodik usullardan foydalanish mumkin?

1. Bog’da 6 tup olma daraxt bor edi. 3 tup daraxt qurib qoldi. Bog’da necha tup olma qoldi?

2. Bog’da 6 tup olma daraxt; va 3 tup ortiq gilos daraxti bor edi. Bog’da necha tup gilos daraxt bor?

**398.** O’qituvchi darsda o’quvchilar bilan 2 ta mavzuni ko'rib chiqdi: «Stol ustiga 4 ta oq va 3 ta qora kubik qo'yishdi. Stol ustiga hammasi bo’lib nechta oq va qora kubik qo’yishdi?». Berilgan masalalarni taqqoslashda o'quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak?

**399.** Quyidagi rasmlar bo’yicha qanday turdagi masalani tuzish mumkin? Berilgan rasmlar bo’yicha o'quvchilarga masalalarni tuzishga yordam beradigan suhbat tuzing.

**? ?**

10 9

**?**  8 ?

**400.** Masalalar bilan ishlashda qanday usuldan foydalanish kerak?

1. Gulshoda 6 ta doira chizish kerak. U 3 ta ortiq doira chizdi. Gulshoda nechta doira chizdi?

2. Gulshoda 5 ta qizil va 3 ta ortiq, ko’k doira chizish kerak. Gulshoda nechta ko’k doira chizish kerak?

Nima uchun bu 2 ta masalani bir darsda ko'rib chiqish maqsadga muvofiq?

**401.** «Savatda 10 ta sabzi bor eidi. Quyonlarga 3 ta sabzini berishdi. Savatda nechta sabzi qoldi?» masala misolida quyidagi metodik usullarni qo'llash imkoniyatini aniqlashtiring: a) frontal suhbat; b) ko'rsatmalalik v) to’liqsiz va ortiqcha berilganlardan iborat matnni ko’rib chiqish; g) masalada berilganlardan bittasini o’zgartirish; d) taqqoslash.

**402.** O'qituvchi o’quvchilarga rasm va topshiriqni taklif qildi: «Asliddin oq va qora doira chizdi. Rasm ko’rsating, qanday doiralar ko'proq chiziladi va nechta ortiq? Bu topshiriqni o'quvchilar qanday bajaradilar? Bu topshiriq qanday maqsadda berilgan?

**403.** O’qituvchi o’quvchilarga topshiriq berdi: «Masala matnida ajratib ko’rsatilgan so’zlarni mazmuni bir xil bo’lgan so’zlarga almashtiring».

1) Koptok 30 so’m, qo’g’irchoq esa 10 so’m qimmat turadi. Qo’girchoq qancha turadi?

2) G’ozning massasi 6 kg, tovuq esa undan 4 kg yengil. Tovuqning massasi qancha?

«Matematika – 1» darsligida shunga o'xshash masalalarni toping. Ushbu topshiriqni o'qituvchi qanday maqsadda taklif qildi?

**404.** Quyida keltirilgan masalalar matni bo'yicha o’qituvchi qanday ish va nima maqsadda olib borishi mumkin?

1. Daryoda g’ozlar va o’rdaklar suzayapti. Agar g’ozlar 7 ta bo’lsa, suzayotgan o’rdaklar nechta?

2. Xovlida 5 ta o'g’il bola va bir nechta qiz bola o’ynayapti. Xovlida hammasi bo’lib nechta bola o’ynayapti?

3. Bog’da olxuri va o'rik daraxtlari o’sayapti. Bog’da hammasi bo’lib necha daraxt o'sayapti?

**405.** O'qituvchi o'quvchilarga quyidagi masalalar matnini taklif qilganda o’qitishning qaysi usullaridan foydalanadi?

1. Rahim yangi yilda rangli bayroqchalar tayyorladi: 10 ta qizil, 8 ta ko'k va 7 ta yashil. Rahim hammasi bo’lib nechta ko’k va yashil bayroqchalar tayyorladi?

2. Bog’da 10 tup olma daraxt, 5 tup gilos daraxt, 2 tup shaftoli daraxt bor. Bog’da olma daraxti gilos daraxtidan necha tup ortiq?

3. Lobar bo’g’irsoqni 5 so'mga, konfetni 2 so'mga va sut sotib oldi. Lobar hammasiga 10 so’m to’ladi. Agar sut uchun u 3 so'm to'lagan bo’lsa, konfet necha so'm turadi?

**406.** Quyida keltirilgan har bir masalaga o'xshash shaklda ifodalangan masala tuzing.

1. Pochtachi ko'p qavatli uylardan biriga 13 ta xat, ikkichiga esa 6 ta kam xat keltirgan?

2. Sigirdan ertalab 12l, kechqurun 9l sut sog’ib olindi. Ertalab kechqurungidan qancha ko'p sut sog’ib olingan?

**407.** «Birinchi likopchada 8 ta apelsin, ikkinchisida 10 ta apelsin, uchunchisida esa birinchi va ikkinchi likopchalarda nechta bo’lsa, shuncha apelsin bor. Uchinchi vazada nechta apelsin» masalani yechishda o’qitishning qanday metodik usullaridan foydalanish mumkin? «Matematika – 1» darsligida o'xshash masalalarni toping va ular bilan ishlash metodikasini tushuntiring.

**408.** «Zalda birinchi qatorda 7 ta odam, ikkinchisida esa 3 ta ortiq odam o’tiribdi. Birinchi va ikkinchi qatorlarda hammasi bo'lib nechta odam o'tiribdi?» masalaning qisqa yozuvini yozing. O'ylang, ushbu darsda ishni qanday tashkil qilasiz, o'qitishning qanday usullaridan foydalanasiz. Berilgan masalani qanday masalalar bilan taqqoslash mumkin? Ushbu masalalarning qisqa yozuvini yozing. Berilgan masala misolida o’zgartirish usulidan (savol, shart, berilganlardan bittasi) foydalanishni aniqlashtiring.

**409.** «Matematika – 1» darsligida 99 – betdagi 6 – masalaga tegishli rasmga qarang. Agar berilgan masalani tarkibli masalaga aylantirsak, berilgan rasm qanday o’zgaradi?

2 ta ko’p

?

**410.** Masalani ko’rib chiqamiz: «Chinorning bo’yi 15 m, terakning bo'yi 10 m. Terakning bo’yi chinorning bo’yidan necha metr past?» 1) Berilgan masalani tahlil qilishda qanday sxemali rasmdan foydalanish mumkin? 2) Masalaning shartiga yana qanday savol berish maqsadga muvofiq? 3) Berilgan masalani qanday sodda masala bilan taqqoslash mumkin?

**411.** Masalani ko’rib chiqing: «O'g’il bolalar 5 ta, qiz bolalar ham shuncha archa o’yinchoqlarini tayyorlashdi. Archaga 7 ta o'yinchoq ilishdi. Archaga yana qancha o’yinchoq ilish qoldi?». Frontal suhbat o'tkazishda o'quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak? Bunda qanday ko'rgazmalilikdan foydalanish mumkin?

**412.** «Navbatchi stol ustidan oldin 10 ta daftar, keyin esa 6 ta daftar oldi. Navbatchi hammasi bo'lib nechta daftar oldi?» va «Birinchi bochkada 10 l, ikkinchisda esa 7 l kerosin qoldi. Ikkita bochkada necha litr kerosin qoldi?» masalarni yechishda xatolarning oldini olishda qanday ishni olib borish maqsadga muvofiq?

**413.** «Dekabrda 15 kun ochiq bo’ldi. Bu esa bulutli kunlarga qaraganda bir kun kam. Dekabrda bulutli kunlar nechta bo’ldi?» masalani tashkil qilish uchun frontal suhbat tuzing. Berilgan sodda masala qaysi turga mansub?

**414.** «Matematika – 1» darsligida qisqa yozuv bo’yicha, sxemali rasm bo'yicha, yechilishlarning berilganlari bo'yicha, berilgan shartga savol qo'yish bo'yicha masalalar tuzishga doir topshiriqlar toping. Ushbu topshiriqlarni bajaring. O'ylang, berilgan topshiriqlarni bajarishda o'quvchilarga siz qanday yordam bera olasiz?

**415.** Masalani ko'rib chiqing: «maktab hovlisini 5 ta o’quvchi supurayotgan edi. Ularga yordam berish uchun 3 ta o’g’il bola va 2 ta qiz bola keldi. Maktab hovlisini hammasi bo'lib nechta o’quvchi supurdi?». Turli xil usullar bilan masalani yechish imkoniyatini o’quvchilarga tushunishga yordam berish uchun o’qituvchi o'qitishning qanday usullaridan foydalanishni mumkin? O’qitishning aytilgan usullarining har birini aniqlashtiring.

**416.** Berilgan masalani turli usullar bilan yechish imkoniyatini ko’rsatish uchun frontal suhbat jarayonida o'quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak? «Fermer xo'jaligida 8 ta traktor bor edi. Yana 2 ta yangi traktor sotib olishdi, 1 ta traktorni esa maktabga berishdi. Fermer xo'jaligida nechta traktor bo’ldi?».

**417.** Masalani ko’rib chiqing: «Eratalab dengizga 20 ta kichik va 8 ta katta qayiq ketdi. 6 ta qayiq qaytib keldi. Yana nechta qayiq qaytib kelishi kerak?». Berilgan masalani necha usul bilan yechish mumkin? Javobingizni asoslang. Masala shartini yoki berilganlardan bittasini shunday o’zgartiringki, u bitta va ikkita usul bilan yechiladigan bo’lsin.

**418.** Quyidagi masalani ko'rib chiqing: «Kichik katerga 10 ta odam sig’ishi mumkin. Bu esa katta katerga sig’adigan odamlar sonidan 60 ta kam. Savol qo’ying va masalani yeching». Bu masala qaysi turga mansub? Berilgan topshiriqni bajarish jarayonida berish maqsadga muvofiq bo’ladigan savollarni o’ylab toping.

**419.** Masalaning savolini o’zgartirib, tarkibli masalaga aylantirish mumkin bo'lgan sodda masalalar misollarini keltiring.

**420.** O'qituvchi o’quvchilarga oldin sodda masalani yechishni taklif qildi: «O’quvchilar 17 ta g’oz, 10 o'rdak hamda g’ozlar va o’rdaklar birgalikda nechta bo’lsa, shuncha tovuq boqishdi. Ular nechta tovuq boqishdi?». Keyin o’qituvchi masala shartiga o'zgaritirsh kiritib, uni tarkibli masalaga aylantirdi: O'qituvchi qanday o'zgartirish kiritdi. «Matematika – 1» darsligida shunga o’xshash sodda mashqlarni toping.

**421.** O’qituvchi o’quvchilarga bir xil savollar lekin har xil shakllardan iborat bo’lgan ikkita tarkibli masala taklif qildi. Ular qanday masalalar bo’lishi mumkin? Aniq misollar keltiring.

**422.** Quyida keltirilgan masalalar misolida o’qitishning metodik usullarini ya’ni masalani boshqa usul bilan yechish, masalaning elementlarini o'zgartirish (berilganlardan bittasi, masala sharti) qo'llash imkoniyatini aniqlang:

1. Oshxonaga 60 kg sabzi olib kelishdi. Ovqat tayyorlash uchun 40 kg olishdi. Keyin yana 50 kg sabzi olib kelishdi. Oshxonada necha kg sabzi bo’ldi?

2. Birinchi bochkada 40 chelak, ikkinchisida esa 12 chelak suv bor edi. Gullarga suv quyish uchun 10 chelak suv ishlatildi. Bochkada necha chelak suv qoldi?

**423.** O’qituvchi o’quvchilarga masalani turli usullar bilan yechilishni taklif qildi: «Bitta bankada 10 ta bodring, ikkinchisida esa 6 ta tuzlangan bodring bor edi. Tushlikda 4 ta bodringni yeb qo’yishdi. Hammasi bo’lib nechta bodring qoldi?».

Doskada oldindan masalaning qisqa yozuvi bajarilgan edi.

Bor edi – 10 ta bod. va 6 ta bod.

Yeb qo’yishdi – 4 ta bod.

Qoldi - ?

Sinfdagi o'quvchilarning ko’pchiligi masalani faqat bitta usul bilan yechadilar: (10+6)-4=12 (bod). Ishni bajarishning bunday natijasining sababi nimada deb o'ylaysiz? Taklif qilingan topshiriqni o'quvchilar to’gri bajarishlari uchun o'qituvchi ishni qanday tashkil qilishi kerak edi?

**424.** «Dilshod 8 chelak suv, Sevara undan 2 chelak ortiq suv, Olim esa Dilshod va Sevara birgalikda necha chelak suv olib kelgan bo'lsa, shuncha chelak suv olib keldi. Olim necha chelak suv olib keldi?» masalani yechishdan oldin qanday sodda masalani yechishga muvofiq?

**425.** «Avtobusda 20 ta odam bor edi. Bekatdda 7 erkak va 3 ta ayol tushdi. Avtobusda nechta odam qoldi?» masalani tahlil qilishning turli variantlarini ko’rib chiqing. Masalani tahlil qilishning birinchi varianti masalani yechishning qanday usuliga olib keladi? Tahlilning ikkinchi variantichi? Nima uchun?

**I- variant.**

Masalaning savolida nima so’ralayapti? Ushbu savolga javob berish uchun nimani bilish kerak? Avtobusda nechta odam borligini bilamizmi? Avtobusdan nechta odam tushdi? Masalaning savoliga biz endi javob bera olamizmi? Masalani yechish rejasini tuzing.

**II-variant.**

Masalada nima ma’lum? Bekatda erkaklar va ayollar tushgandan keyin avtobusda odamlar ko’p yoki kam qoldimi? Erkaklar avtobusdan tushganlaridan keyin u yerda nechta odam qolganini bilishimiz mumkinmi? Avtobusdan yana kim tushdi? Masalaning savolida nima so'ralayapti? Masalaning yechilish rejasini tuzing.

**426.** O’quvchilar masalani yechdilar: «Otabek albomni 30 so’mga sotib oldi. U kassaga 25 so'm va 10 so’m berdi. Otabek necha so’m qaytim oladi? Masalani yechgandan keyin o’qituvchi o'quvchilar bilan suhbat o'tkazdi: «Agar Otabek kassaga 3 ta 10 so’m, 50 so’m, 100 so’m to'lasa, u qancha qaytim oladi? Agar albom 40 so'm turadigan bo’lsa, har bir savolga javob bering». O’qituvchi qanday usuldan foydalandi?

**427.** Masalani ko'rib chiqing: «Bochkada 15 chelak suv bor edi. Gullarga suv quyish uchun 10 chelak suv olishdi, keyin esa bochkaga yana 15 chelak suv quyishdi. Bochkada necha chelak suv bo’ldi?». O’ylab ko'ring, masalaning tahlilini qanday olib borish maqsadga muvofiq: savoldan shartiga qarabmi yoki shartdan savolga qarabmi? Javobingizni asoslang. Berilgan masalani turli usullar bilan yechish kerakmi?

**428.** Masalaning qanday ko'rgazmali ko’rinishni maqsadga muvofiq? Javobingizni asoslang. «Yuk mashinasining bakida 80 l benzin bor edi. Birinchi bekatgacha mashina 25 l, birinchi bekatdan ikkinchi bekatgcha yana 35 l benzin ishlatdi. Bakda bundan keyin necha litr benzin qoldi?».

**429.** «Onam karamni 15 so'm va sabzini 10 so’mga sotib oldi. Onam 50 so'mdan necha so’m qaytim oldi?» masalasida 100 ichida ayirishning turli hollarini takrorlash uchun berilganlardan qaysi birini o'zgartirish maqsadga muvofiq?

**430.** «Matematika – 1» darsligida «harakatga doir» masalalarni toping. Berilgan masalalar bilan ishlashda o’qitishning qaysi usullaridan foydalasiz?

**431.** O'quvchilarga darsda og’zaki yechish uchun taklif qilish mumkin bo'lgan qo’shish va ayirishga doir barcha turdagi sodda masalalarni tuzing va yeching.

**432.** Sodda masalalarning turli usullar bilan yechish ko'nikmasini tekshirish maqsadida 1 – sinf uchun yakuniy nazorat ishini tuzing.

**5.2. II- sinfda masalalar yechish**

O’qituvchi o’quvchilarga topshiriq taklif qildi: «Kutubxonada birinchi tokchada 32 ta kitob, ikkinchisida 40 ta kitob bor edi. Bolalarga 20 ta kitob berildi. Nechta kitob qoldi? Masalani turli usullar bilan yeching». O'quvchilar topshiriqni mustaqil bajara olishlari uchun darsda qanday suhbat o’tkazish kerak?

**434.** Quyidagi topshiriqni bajarish uchun o'quvchilarga qanday yordam berish kerak: «Bunday yechiladigan masalalar tuzing: 1) 32-2; 2) 24+6; 3) 24+(24+6)»?

**435.** Quyidagi masalani yechishda qanday ko’rgazmalilikdan foydalanish mumkin va nima uchun uni qo'llash maqsadga muvofiq: «Asal solingan bochkaning massasi 58 kg. Bo'sh bochkaning massasi 8 kg. Bochkadagi asalning massasi necha kilogramm?».

**436.** Masalani ko’rib chiqing: «Zulfiya 23 ta Nasiba undan 6 ta ortiq Dildora esa Nasibadan 9 ta kam qo'ziqorin topdi. Nasiba nechta qo’ziqorin topdi?». Ushbu masalani yechishda uni tahlil qilishning qanday usullaridan (savoldan berilganlarga qarab yoki berilganlardan savolga qarab) foydalanish maqsadga muvofiq. Javobingizni asoslang.

**437.** Masalalarni ko’rib chiqing: «Dildora 25 ta lola va 5 ta ortiq atirgul terdi. Dildora nechta atirgul terdi?» va «Dildora 25 ta lola terdi bu atirgullarga qaraganda 5 ta ortiq. Dildora nechta atirgul terdi?». Berilgan masalalar matni bilan ishlashda o'qitishning qanday usullaridan foydalanish qulayroq? Ishni tashkil qilish variantlaridan qaysi birini tanlagan bo’lardingiz va nima uchun?

**I-variant.**

Birinchi masalani frontal tahlil qilib, uni yechadilar. Ikkinchi masalani o'quvchilar sinfda mustaqil yechadilar.

**II-variant.**

Birinchi masalani sinfda yechadilar, ikkinchisini o'qituvchi uyga vazifa qilib beradi.

**III- variant.**

O'quvchilar bir vaqtda birinchi va ikkinchi masalalarni o’qiydilar va o'qituvchi berilgan masalalarning farqini ko'rsatishni taklif qiladi (shartlarini taqqoslang, savollarini taqqoslang). O’quvchilarga savollar beriladi: «Bir xil javoblarni hosil qilishimiz mumkinmi? Qaysi masalada javob katta bo’ladi? Nima uchun? Ushbu masalalarni yechishdan oldin qanday tayyorgarlik ishini olib borish maqsadga muvofiq bo’ladi?».

**438.** Quyidagi masalalarning qisqa yozuvini bajaring: «Blaknot, chizg’ich va qalam birgalikda 58 so'm turadi. Chizg’ich 18 so’m, qalam esa 10 so'm turadi. Blaknot qancha turadi?». O'ylab ko'ring, masalani yechgandan keyin o’qituvchi quyidagni savolni qanday maqsadda berdi:

«58-10; 58-18; (58-18)-10; (58-10)-18 nimani bildiradi?».

**439.** «Qishloqning birinchi ko’chasida 46 ta uy, ikkinchi ko’chasida 5 uy ortiq, uchunchisida esa birinchi va ikkinchi ko’chalarda birgalikda necha bo'lsa, shuncha uy bor. Uchunchi ko'chada nechta uy bor?». Masalaning tahlilini qanday olib borish maqsadga muvofiq: savoldan berilganlarga qarabmi yoki berilganlardan savolga qarabmi? Berilgan masalani tahlil qilish uchun suhbat rejasini tuzing.

**440.** II- sinfda «teskari masala» termini kiritiladi. Masalalarni ko’rib chiqing:

1) Erkinda 20 so’m, Komilda esa 15 so’m bor edi. Bolalarda hammasi bo’lib necha so’m bor?

2) Erkin bilan Komilda hammasi bo’lib 35 so’m bor. Erkinda 20 so'm bor. Komilda necha so’m bor?

«Teskari masala» terminini o'quvchilarga tushuntirish uchun darslikda berilganlardan tashqari o'qitishning qanday usullaridan foydalanish mumkin? Quyidagi masalalarda o’qitishning aynan shu usullarni aniqlashtiring:

1. Sport kurtkasi va shimi birgalikda 92 so'm turadi. Kurtka 62 so'm turadi. Shim qancha turadi?».

2. Avtoparkda 90 ta mashina bor edi. Ertalab 80 ta mashina ketdi. Parkda nechta mashina qoldi?

**441.** Masala matni ustida ishlashda o’quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak? Ushbu masalaning qisqa yozuvi qanday ko'rinishda bo’lishi mumkin? «O'qituvchi doskaga 20 ta misol yozdi. Dars oxirigacha Sevara 12 ta, Komila esa 18 ta misol yechdi. Ulardan qaysi biriga ko'proq misol yechish qolddi?

**442.** Masalani tahlil qilish uchun suhbat tuzing: «Oromgohdan bolalar 2 ta avtobusda qaytdilar, birinchisida 38 ta bola, ikkinisida ham shuncha. Hammasi bo’lib 43 ta o’g’il bola qaytdi. Oromgohdan nechta qiz bola qaytdi?». Masalaning tahlililini qanday bajarish maqsadga muvofiq: savoldan berilganlarga qarabmi yoki berilganlardan savolga qarabmi?

**443.** Masalani tahlil qilishning turli variantlarini ko’rib chiqing: «Maktab sport maydonchasida o’quvchilar birinchi kuni 45 m, ikkinchi kuni birinchi kunga qaraganda 6 m kam, uchunchi kuni esa ikkinchi kunga qaraganda 8 m ortiq yugurish yo’lakchasini tozalashdi. O'quvchilar uchunchi kuni necha metr yo’lakcha tozashdi?». Ushbu variantlardan qaysi birini siz qulay deb hisoblaysiz? Javobingizni asoslang. Savollarni o’qituvchi beradi, o'quvchilarning javoblari esa qavslarda berilgan.

**I-variant.**

Masalaning savolida nima so’ralayapti? Savolga javob berish uchun nimani bilish kerak? (O’quvchilar ikkinchi kuni necha metr yo'lakcha tozalaganini bilishimiz kerak). Nima uchun bilishimiz kerak? (Uchunchi kuni ikkinchi kunga qaraganda 8 m ortiq yo'lakcha tozalanganligi aytilgan). Ikkinchi kuni necha metr tozalangan? (Buni biz bilmaymiz). Birinchi kun haqida nima deyilgan? (Birinchi kunga qaraganda ikkinchi kuni 6 m ortiq tozalangan? 45 m. Bu ma’lum). Demak, masalaning savoliga javob berish uchun nimani bilishimiz kerak? (Oldin birinchi kuni, keyin ikkinchi kuni qancha tozalanganligini bilishimiz kerak va shundan keyingina uchunchi kuni necha metr tozalanganini bilishimz mumkin).

**II-variant.**

Yo'lakchani necha kun tozalashdi? (3 kun). Birinchi kun haqida nima ma’lum? (45 m tozalashdi). Ikkinchi kun haqida nima deyilgan? (Birinchi kunga qaraganda 6 m kam tozalashdi). Ikkinchi kuni necha metr tozalashganini bilishimiz mumkinmi? (Ha, 45 dan 6 ni ayirish kerak). Uchinchi kun haqida nima deyilgan? (Ikkinchi kunga qaraganda 8 m ortiq tozalashdi). Uchinchi kuni necha metr tozalanganini qanday bilishimiz mumkin? (Ikkinchi kuni tozalashganda 8 ni qo’shish kerak). Masalaning savolida nima so’ralayapti? Masalaning yechish rejasi qanday? Oldin ikkinchi kuni qancha tozalashganini keyin esa uchinchi kuni qancha tozalashganini bilishimiz kerak).

**III-variant.**

Masalaning savolida nima so'ralayapti. (Uchunchi kuni necha metr yo'lakcha tozalandi?). Yo'lakchalarni necha kun tozalashdi? (3 kun). Masalada berilganlarni qisqacha yozing. 1 – 45 m. ikkinchi kuni haqida nima ma’lum? Buni ifoda ko’rinishida qanday yozish mumkin? II-(45-6)m. uchinchi kun haqida nima ma’lum? Buni ifoda ko'rinishida qanday yozish mumkin? III- (45-6)+8 m . berilgan ifodaning qiymati masalaning savoliga javob bera oladimi?

**444.** Masalaning qisqa yozuvini yozing: «Sim o'ramidan oldin 18 m, keyin yana 9 m qirqib olishdi. Bundan keyin o'ramda 7 m sim qoldi. O’ramda necha metr sim bor edi?» Berilgan qisqa yozuvdan foydalanib, o'quvchilar yechishning qanday usulini tanlaydilar?

Bor edi - ?

Qirqib olishdi – 18 m va 9 m.

Qoldi – 7m.

O’zingizning taxminingizni sinfda darsda tekshirib chiqing. Masalaning ko’rgazmali ko’rinishida sifatida sxemali rasm ushbu masalaning boshqa usullarini topishga yordam beradimi?

Bor edi ?

7 m

9 m

18 m

Qoldi ? Qirqib olindi ?

**445.** Masalalar misolida berilganlardan o’zgartirish usulini aniqlang: «6 ta qandni 2 tadan piyolaga solishdi. Bu qandlar nechta piyolaga yetdi?» va «12 ta rediskani 6 tadan bog’lashdi. Nechta bog’lam bo'ldi?». Berilganlardan qaysi birini o’zgartirasiz va nima maqsadda? «Oshxonaga 9 kg dan 3 yashik nok olib kelishdi. Necha kilogramm nok olib kelishdi? – masalasiga o'qitishning berilgan bosqichida o’quvchilar yechish mumkin bo'lgan, teskari masala tuzing. U va bu masalalarni jadvalga yozing va darsda ushbu masalalarni qanday taqqoslashni o’ylab ko'ring.

**447.** Birinchi va iikinchi masalalarga rasm chizish metodikasining farqi nimada? Har bir masalaga rasm chizing va masalalarni yeching:

1) 8 ta sabzini 4 ta quyonga teng bo'lib berishdi. Har bir quyonga nechta sabzi berishdi?

2) 15 ta sabzini 5 tadan quyonlarga berishdi. Nechta quyon sabzi oldi?

**448.** Masalani ko'rib chiqing: «Onam sigir sog’di, 2 l sutni u bankaga, qolganini bidonga quydi. Agar onam bidonga bankaga qaraganda 3 l ortiq sut quygan bo’lsa, u holda sigir necha litr sut berdi?». Berilgan masalaning tahlilini savoldan boshlash maqsadga muvofiqmi? Masalani tahlil qilish uchun suhbat tuzing. Uni quyidagi savoldan boshlang: «Sigir bergan sutni onam qanday idishlarga quydi?». Nima uchun suhbatni aynan shu savoldan boshlash kerak?

**449.** «Maktabni ta’mirlash uchun birinchi kuni 28 ta taxta, ikkinchi kuni esa 4 ta mashinada 10 tadan taxta olib kelishdi. Shu ikki kun ichida hammasi bo’lib nechta taxta olib kelishdi?» Ushbu masalaning tahlilini qanday olib borasiz: savoldan berilganlarga qarabmi yoki berilganlardan savolga qarabmi?

**450.** Masalani ko’rib chiqing: «3 o'ramda 92 m sim bor. Birinchi o'ramda28 m, uchinchisida 34 m. Ikkinchi o'ramda necha metr sim bor?». Berilgan masalani yechishda qanday sxemali rasmdan foydalanish mumkin? Berilgan masalaning yechimini ifoda ko’rinishida yozing. Masalani turli usullar bilan yechish imkoniyatini tushuntirish uchun qanday tayyorgarlik ishini olib borish kerak?

**451.** Topshiriqni bajaring: «Masalalarni yeching. Ikkita teskari masala tuzing va ularni yeching:

1. Uyning qurilishiga 96 ta taxta olib kelishdi. Ulardan 49 tasi ishlatildi. Nechta taxta qoldi?

2. Ayollar paltosida 16 ta tugma, bolalar paltosida esa 10 ta tugma ishlatirldi. Ayollar paltosiga bolalar paltosiga qaraganda nechta ortiq tugma ishlatildi?

Agar o’quvchilar teskari masalalar tuzishda qiyinchiliklarga duch kelishsa, o’qituvchi o’qitishning qanday usullaridan foydalanishi mumkin?

**452.** «Bochkadan har birida 2 kg dan bo'lgan 5 ta banka asal olingandan keyin unda 3 kg asal qoldi. Bochkada necha kilogramm asal bor edi?» va «Chit o'ramidan 2 ta xaridorga 8 m dan qirqib berishagandan keyin o’ramda 7 m chit qoldi. O’ramda necha metr chit bor edi?» – masalalarini yechishdan oldin darsda o’quvchilar bilan qanday sodda masalalarni yechish foydali? Ushbu sodda masalalarning matnini tuzing.

**453.** «Yunus 4 ta qizil kvadrat va undan 3 marta ortiq ko’k kvadrat qirqib oldi?» va «Feruza 4 ta qizil kvadrat va undan 3 ta ortiq ko’k kvadrat qirqib oldi. Feruza nechta ko'k kvadrat qirqib oldi?» masalalarni yechishda o'qitishning qanday usullaridan foydalanish maqsadga muvofiq?

**454.** «O’quvchilar 45 kg olma terdilar. 18 kg olmani ular yashikka, qolganlarini esa 3 ta paketga teng joylashtirishdi. Har bir paketda necha kilogram, olma bor? Masalani tahlil qilish uchun suhbat tuzing. Uni quyidagi savollardan boshlang: «O’quvchilar necha kilogramm olma terdilar? Olmalarni nimalarga joylashtirdilar? Masalada nima ma’lum?».

**455.**Quyidagi masalalar ustida ishlashning turli variantlarini ko’rib chiqing:

1. O’quvchi birinchi kuni kitobning 9 betini, ikkinchi kuni esa birinchi kunga qaraganda 2 bet ortiq o’qidi. O’quvchi ikkinchi kuni necha bet o’qidi?

2. O'quvchi birinchi kuni kitobning 9 betini, ikkinchi kuni esa birinchi kundan 2 marta ortiq bet kitob o’qidi. O’quvchi ikkinchi kuni necha bet o’qidi?

Variantlardan qaysi birini tanlagan bo'lardingiz? Nima uchun?

**I-variant.**

Birinchi masalani o'quvchilar sinfda mustaqil (yozma) yechadilar. Masalaning yechilishini frontal tekshiradi. Ikkinchi masala uyga beriladi.

**II-variant.**

Birinchi masalani o'quvchilar mustaqil (yozma) yechadilar. Keyin o'qituvchi masalani ko’paytirish orqali yechish uchun uning shartnini o'zgartirishni taklif qiladi. O’quvchilar bu masalaning yechilishini yozadilar. Ikkinchi masala uyga beriladi.

**III- variant.**

O’qituvchi birinchi va ikkinchi masalalarni o’qishni taklif qiladi. Keyin ularning o’xshashligini va farqini aniqlab oladi. Birinchi masala, ikkinchi masala qanday amal bilan yechiladi? Masalalarning yechilishini uyda yozib kelishni taklif qiladi.

**456.** «O'g’li 8 yoshda. Otasi undan 4 marta katta. Otasining yoshi nechada?» va «Buvisi 60 yoshda. Nevarasi undan 10 marta kichik. Nevaraning yoshi nechada?» masalalarning matnini tahlil qilishda o’quvchilarga qanday topshiriq berish foydali?

**457.** Quyidagi masalani tahlil qilishning 2 ta variantni ko'rib chiqing: Ustaxonada 6 ta temirchi va ulardan 18 ta ortiq duradgor ishlaydi. Temirchilarga qaraganda duradgorlar necha marta ortiq?. Ulardan qaysi birini tanlagan bo’lardingiz? Nima uchun? O’qituvchi savollarni beradi, o'quvchilarning javoblari qavslarda berilgan.

**I-variant.**

Ustaxonada nechta temirchi ishlaydi? (6 ta). Ustaxonada yana kimlar ishlaydi? (Duradgorlar). Masala shartida ular haqida nima deyilgan? (Ular 18 ta ortiq). Necha duradgor ishlaganini bilishimiz mumkinmi? (Ha, 6+18). Masalada nima so’ralayapti? Savolga javob berishimiz mumkinmi?

**II-variant.**

Masalada nima so’ralayapti? Masalaning savoliga javob berishimiz uchun nimani bilishimiz kerak? (Necha temirchi va necha duradgor ishlaganini bilishimiz kerak). Masala shartida nima ma’lum? (Nechta temirchi ishlagani ma’lum). Masala shartida duradgorlar haqida nima aytilgan? (Ular 18 ta ortiq). Nechta duradgor ishlaganini bilishimiz mumkinmi? (Ha, 18+6) Masalani yechish rejasini tuzing.

**458.** «4 ta konvert 28 so’m turadi. Bunday 6 ta konvert qancha turadi?» va «Birinchi kuni do'konda 8 ta bir xil portfel sotildi. Ular uchun 32 so'm to'landi. Ikkinchi kuni bunday portfellardan 6 ta sotildi. Ikkinchi kuni portfellar uchun qancha to’landi?» masalalari «to’rtinchi proportsionalni topishga doir» masalalar turiga tegishli. Ushbu masalalrning yozuvini jadval ko'rinishida tasvirlang. Nima uchun bu maqsadga muvofiq? Masalani yechgandan oldin qanday tayyorgarlik ishini o'tkazsh foydali?

**459.** Qaysi savolni o’rganishda o’quvchilarga quyidagi masalalarni taklif qilish maqsadga muvofiq: «Archani bezatish uchun har birida 10 donadan rangli lampochka bo'lgan 4 ta tasma va har birida 10 donadan oddiy lampocha bo’lgan 2 ta tasma sotib olishdi. Ushbu tasmalarda hammasi bo’lib nechta lampochka bor.» va «5 ta bola archaga 7 tadan yulduzcha, 3 ta bola 7 tadan bayroqcha ilishdi. Archaga hammasi bo’lib nechta yulduzcha va bayroqcha ilindi?». Berilgan masalalarni turli usullar bilan yechish mumkinmi? Ushbu masalalrni turli usullar bilan yechish imkoniyatini bolalarga qanday tushuntiramiz?

**460.** Masala matni ustida ishlashda qaysi savolga e’tiborni qaratish kerak? Nima uchun? «Ustaxonada uzunligi 24 m bo’lgan gazlamadan 8 ta bir xil ko’ylak tikishdi. Bunday 20 ta ko’ylak uchun necha metr gazlama kerak bo’ladi?» Berilgan masalani jadvalga yozing.

**461.** Masalani ko'rib chiqing: «Onam bolalar paltosi uchun har bir metrini 9 so’mdan 2 m drap va har bir metrini 2 so’mdan 3 m astar sotib oldi. Onam drapga qaraganda astar uchun qancha kam to'ladi?». Berilgan masalani jadvalga yozing. Masalani yechgandan keyin o’zgartirish usulini qanday qo'llash mumkin? Masalaning yechilishini amallar bo'yicha va ifoda ko'rinishida yozing.

**462.** Masalani tahlil qilishning turli variantlarini ko’rib chiqing: «12 kg murabboni 6 ta bankaga teng solishdi. 24 kg murabboni solish uchun yana nechta shunday banka kerak?» Qaysi birini tanlar edingiz? O'quvchilarga masalani boshqa usullar bilan yechishga yordam beradigan suhbat rejasini tuzing:

**I-variant.**

12 soni nimani bildiradi? (12 kg murabbo). Bu murabboni nima qilishdi? (6 ta bankaga solishdi). Ushbu berilganlardan foydalanib nimani bilish mumkin? (Bitta bankada necha kilogramm borligini bilish mumkin). Masalaning savolida nima so’ralayapti? (24 kg murabboni solish uchun yana nechta shunday banka kerak?). Biz bu savolga javob bera olamizmi? (Ha, 24:2 kerak).

**II-variant.**

Masalani o’qing va berilgan jadvalni to’ldiring:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Bitta idishning massasi | Idishlar soni | Jami massa |
| Bir xil | 6 ta | 12kg |
| ? | 24 kg |

Masalaning savoliga javob berish uchun nimani bilish kerak? (Masalaning savoliga javob berish uchun bitta bankaning hajmini bilish kerak). Masala shartidagi berilganlardan qaysi biri bittaning banka hajmini topishga yordam beradi? (6 ta bankaning massasi 12 kg ekanligini bilamiz). Masalaning savoliga endi javob bera olamizmi?

**463.** Masalani ko’rib chiqing: «27 l sharbatni 9 ta bankaga teng quyishdi. 18 l sharbatni quyish uchun bunday bankadan nechta kerak?». Masalaning shartini va savolini jadval ko'rinishida yozing. Masalani turli usullar bilan yechish mumkinmi? Javobingizni asoslang. Masalani turli usullar bilan yechish uchun masalada berilganlardan qaysi birini o’zgartirish kerak?

**464.** «Karim 10 ta baliq tutdi. Bu Jamshid tutgan balig’idan 2 marta kam. Ikkita bola nechta baliq tutdi?» va «Karim 10 ta baliq tutdi. Bu Jamshid tutgan balig’idan 2 ta ko’p. Ikkita bola nechta baliq tutdi?» masalalarni yechishda taqqoslash usulidan foydalanishni aniqlang.

**465.** «Har biri 20 so’mdan 4 ta qoshiq sotib olishdi. Bular hammasi necha so’m turadi?» masalani o'quvchilarga turli usullar bilan yechishga yordam beradigan rasm chizing. Yechishning 2 ta usulini ifoda ko'rinishida yozing.

**466.** «Ra’noga kosmonavtlar kuniga bag’ishlangan 30 ta marka va O’zbekiston qurolli kuchlarga bag’ishlangan kunga 20 ta marka sovg’a qilishdi. U ularni albomga har bir qatorga 5 tadan joylashtirdi. Unda nechta bunday qatorlar hosil bo'ladi?» masalaning yechimini arifmetik amalning qaysi xossasini o’rganish bilan bog’lash mumkin?

**467.** 1) «Bolalar 8 kg dan 4 yashik nok va huddi shu maqsadda 6 yashik olma terishdi. Ular necha kilogramm olma terishdi?» masala matni ustida ishlashda o'quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak?

2) Quyidagi suhbat o’quvchilarni masalani yechishning qanday usuliga olib keladi: «O’quvchilar qanday meva terishdi? Masalan: «shartida noklar haqida nima deyilgan? (Ular 8 kg dan 4 yashik terishdi). Qancha nok terganlarini bilishimiz mumkinmi? Masalaning shartida olmalar haqida nima deyilagan? (Ular xuddi shunday 6 yashik terdilar. Demak, ular ham 8 kg dan). Necha kilogramm olma terishganini bilishimiz mumkinmi? Masalaning savoliga endi javob bera olamizmi»?

3) O’quvchilarga masalani boshqa usul bilan yechishga yordam beradigan suhbat rejasini tuzing.

**468.** Berilgan masalani jadvalga yozing. «Oshxonaga bir kun mobaynida har biri 8 kg olma va har biri 6 kg dan nok bo’lgan bir nechta yashik yuborildi. Hamma yashiklarning massasi 32 kg. Nok solingan hamma yashiklarning massasini toping». Masala matni ustida ishlashda o’quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak? Berilgan masalaga teskari masalalar tuzing va ularni jadvalga yozing.

**469.** Masalaning shartini va savolini jadval ko’rinishida yozing. «Shirkat xo’jaligi sotish uchun 100 kg pomidor jo'natish kerak edi. Oldin har biri 6 kg dan 12 yashik, keyin esa har biri 4 kg dan bir nechta yashik qadoqlashdi. Kichik hajmdagi yashiklardan nechta kerak bo'ldi?». Ushbu masalaning tahlilini qanday olib borish kerak?». – savoldan berilganlarga qarabmi yoki berilganlardan savolga qarabmi? Mos reja tuzing.

**470.** Berilgan masalani turli usullar bilan yechish mumkinmi? «Birinchi tikuvchida 15 m, ikkinchisida esa 12 m gazlama bor edi. Ushbu gazlamadan ular har biriga 3 m gazlamadan sarflab ko’ylaklar bichdilar. Hammasi bo'lib ular nechta ko’ylak bichdilar?». Javobingizni asoslang va masalaning yechilishini amallar bo’yicha va ifoda ko’rinishida yozing.

**471.** Quyidagi masalaga o’quvchilarda uni turli yo’l bilan yechish imkoniyatini tushuntirishga yordam beradigan sxemali rasm chizing: «Har biriga 6 kg dan meva sig’adigan yashiklarga 36 kg dan olma va 24 kg nok joylashtirishdi. Hammasi bo’lib nechta yashik kerak bo'ladi?». Masalani faqat bir usul bilan yechish uchun berilganlarini o’zgartiring. Quyidagi masalaga o'xshash sxemali rasm chizing: «Po'latda 15 so’m bor edi. U har bir donasini 5 so’mdan bir nechta gumma sotib oldi. Onasi unga yana 20 so’m berdi va hamma pulga shunday gumma sotib olishni unga iltimos qildi. Po’lat hammasi bo’lib nechta gumma sotib oldi?».

**472.** Quyidagi masalalarni ko’rib chiqing: «Sayohatchilar bazasida 8 ta kichik va 5 ta katta chodir bor edi. Har bir kichik chodirga 4 ta odam, kattasiga esa 10 ta odam sig’adi. Hamma chodirga nechta odam sig’adi?» va «Sayohatchilar bazasida 8 ta kichik va bir nechta katta chodir bor edi. Har bir kichik chodirga 4 ta odam, katta chodirga 10 ta odam sig’adi. Hammasi bo’lib bazada 82 ta odam. Bazada nechta katta chodir bor?». Masalalar qanday bog’langan? Masalaning ko’rgazmali ko'rinishidan foydalanish maqsadga muvofiq? Ushbu masalalarni yechimini amallar bo'yicha va ifoda ko’rinishida yozing. Birinchi masalaga boshqa teskari masalalar tuzing va ularni yeching.

**473.** «Oromgohda har birida 20 tadan bola bo'lgan 5 ta guruh bor edi. U bir kuni 3 ta guruh toqqa chiqib ketdi. Oromgohda nechta bola qoldi?» va «Do’konga 8 kg dan olma solingan 12 yashik olib ketishdi. Tushgacha 9 yashik sotildi. Tushdan keyin yana nechta kilogramm olma sotish kerak bo’ladi?» masalalarni har birini ifoda ko’rinishida yozib, 2 ta usul bilan yeching. Tushuntiring, birinchi va ikkinchi o’quvchi qanday fikrladi. Yechishning 2 ta usulini amallar bo`yicha yozing.

**474.** Quyida keltirilgan masalani turli usullar bilan yechish mumkinmi? «Birinchi ishchi bir kun davomida 23 ta detal, ikkinchi esa 21 ta, ikkala ishchi bir kunda nechta detal tayyorlaydi?». Ushbu masalaning yechilishi arifmetik amallarning qanday xossasi bilan bog’liq?

**475.** Quyidagi masalani yechishdan oldin qanday tayyorgarlik ishni o'tqazish kerak: «6 ta stul 18 so’m turadi. Xaridor 4 ta stul sotib oldi va kassaga 20 so'm to'ladi. Xaridor necha so'm qaytim oladi?». Masalani tahlil qilish uchun suhbat rejasini tuzing. Berilgan masalaning ko’rgazmali ko’rinishini bajaring. Yechilishini amallar bo’yicha va ifoda ko’rinishida yozing.

**476.** O’qituvchi o’quvchilarga quyidagi masalani taklif qildi: «O'quvchi stol ustidan 18 ta daftar oldi. Bundan keyin u yerda oldingidan 2 marta kam qoldi. Stol ustida oldin nechta daftar bor edi?». Ba’zi o'quvchilar masalalarni bunday yechadilar: 1) 18:2=9 (d), 2)18+9 = 27 (d). Javob: 27 ta d. O’quvchilar masalani noto’g’ri yechganliklarini tushuntirish uchun masalani qanday tekshirish kerak? O'quvchilarga masalani to’g’ri yechishga yordam berish uchun qanday sxemali rasmdan foydalanish mumkin?

**477.** Har xil turdagi sodda masalalarni yechish ko’nikmasini tekshirish maqsadida 2 – sinf uchun yakuniy nazorat ishini tuzing.

**5.3. III sinfda masalalar yechish**

478. Masalalarni ko’rib chiqing: «Qiz bola 36 ta lola, o’g’il bola esa 28 ta lola terdi. 6 ta lola so'lib qoldi. Nechta so’limagan lola qoldi?» va «Bir to’pda 32 m gazlama bor edi. Birinchi xaridorga 6 m, ikkinchisiga esa 8 m gazmol qirqib berishdi. To’pda necha metr gazmol qoldi?» I-sinf o’quvchilari ushbu masalalarni yecha oladilarmi? Javobingizni asoslang. Masalani tahlil qilishda va uning yechilish rejasini tuzishda III-sinf o’quvchilarining fikrlarini keltiring. Masalaning yechilishini qanday shaklda yozish maqsadga muvofiq?

479. O'qituvchi mustaqil yechish uchun quyidagi masalalarni yechishni taklif qildi: «Usta 6 soatda 90 ta detal, shogirdi esa 8 soatda xuddi shunday 72 ta detal tayyorladi. Usta shogirdiga qaraganda 1 soatda nechta ortiq detal tayyorladi?» va «5 m atlas uchun 35 so’m, 4 m baxmal uchun 48 so’m to’lashdi. Qaysi gazmol qimmat turadi?» 1 m baxmal 1 m atlasdan qancha qimmat turadi?». Quyidagi masalani esa o'qituvchi uyga berdi: «Sut sog’uvchi 6 ta sigirdan 12 l dan sut sog’ib oldi. Ushbu sut har birining hajmi 32 l bo’lgan 2 ta bidonga sig’adimi?». Berilgan masalalar bilan ishni qanday tashkil qilgan bo'lardingiz: shundaymi yoki boshqachami? Javobingizni asoslang.

480. Masalani yechishdan oldin 2 – sinf matematika kursining qanday savollarini takrorlash kerak: «Hozir soat 8. Sutkaning o’tgan qismi qolgan qismiga qaraganda necha marta kam?».

481. Masalani yechishning turli usullarini yozing: «Sohibada 5 so'm bor edi. U har bir kilogrammi 80 tiyindan 3 kg olma va shu narxda 2 kg pomidor sotib oldi. Unda qancha pul qoldi?» Berilgan masalaga teskari masalalar tuzing va ularning yechilishlarini yozing.

482. Masalani frontal tashkil qilish uchun 2 ta suhbatning rejasini tuzing: «Yer maydonidan 176 kg sabzi, sabziga qaraganda 468 kg ortiq karam, sabzi va karam birgalikda bo'lganidan 750 kg ortiq kartoshka yig’ib olishdi. Yer maydonidan necha kg kartoshka yig’ib olishdi?». Berilgan rejada tahlilni savoldan berilganlarga qarab olib boring. Suhbatning qanday turini siz o'quvchilar uchun qulay deb hisoblaysiz?

483. Masalaning yechilishini qanday yozish maqsadga muvofiq: «Birinchi savatda 68 ta olma, ikkinchisida esa 9 ta kam olma bor edi. Har bir savatga 10 tadan olma solishdi. Har bir savatda olma nechtaga ortdi?». Berilgan masalani o'quvchilarga mustaqil yechish uchun taklif qilish mumkinmi? Masala bilan ishlashni qanday tashkil qilasiz?

484. Masalani turli usullar bilan yechish mumkinmi? «Uzunligi 2 m dan bo’lgan 2 ta o'ram sim bor edi. Birinchi o'ramdan 75 sm, ikkinchisidan esa 1 m 15 sm qirqib olishdi. Qaysi o’ramda sim ko'proq qoldi va necha santimetr ortiq?». Masalani bir amal bilan yechish uchun uning tahlilini qanday olib borish kerak?

485. Masalani turli usullar bilan yechish mumkinmi? «Tikuv ustaxonasi 300 m gazlama qabul qildi. Undan 100 ta bir xil kostyum tikish mumkin. 99 m ni ishlatishdi. Necha kostyum tikish qoldi?». Agar imkoniyat bo'lsa, masalani turli usullar bilan yeching. O’quvchilarga masalani turli usullar bilan yechishga yordam beradigan frontal suhbat uchun savollar tuzing.

486. Masalani yechishda qanday sxemali rasmdan foydalanish qulay? «Baxtiyorda va Sayyorada teng pul bor bo’lib, ular o’quv qurollarini sotib olyaptilar. Baxtiyor 28 so’mga o’quv qurollarini sotib olganidan keyin, unda 14 so’m qoldi. Sayyora esa xarid qilganidan keyin faqat 9 so’m qoldi?». «Sayyora qancha xarid qildi?».

487. «Akasi 4 tup, singlisi 3 tup, otasi esa akasi bilan singlisi birga necha tup daraxt ekishgan bo’lsa, shundan 6 tup ko’p daraxtni ekdi. Otasi necha tup daraxt ekan?». Masalani yechish rejasini tuzing. Uni quyidagi savoldan boshlang: «Akam va singlim birga necha tup daraxtni ekishgan?».

488.

Bitta yashik Yashiklar soni Umumiy massa

massasi

200 kg

10 ? ? 1200 kg

Berilgan masalani turli usullar bilan yechish imkoniyatini ko'rsatish uchun frontal suhbat jarayonida o'quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak?

489. Masalani 2 ta usul bilan yechish mumkinmi? «Mashqlar paytida arrodramda 6 marta 3 tadan samalyot havoga ko'tarildi. Yerda havoga ko'tarilganidan 14 ta samalyot kam qoldi. Aeradromda necha samalyot qolgan. Masala matnini tahlil qilishda nimaga e’tibor berish kerak?

490. Quyidagi masalalarni taqqoslang: «Shirkat xo'jaligida hosilni yig’ib olishdan oldin 10 ta kombaynga 16 ta kombaynchini tayyorlashdi. Agar hosilni yig’ib olish uchun 40 ta kombayn kerak bo'lsa, hammasi bo’lib nechta kombaynchini tayyorlash kerak?» va «Tikuvchi 210 m chitdan 10 ta ko'ylak tikadi. 50 m dan nechta shunday ko’ylak tikadi?». Ushbu masalalarni yechish uchun qanday ko’rgazmalilikdan foydalanish maqsadga muvofiq? «Matematika – 3» darsligidan o’xshash masalalarni toping.

491. Masalaning ko’rgazmali ko’rinishini bajaring: «Qopda 45 kg sabzi bor edi. 3 kun davomida teng qilib sabzi olganlaridan keyin unda 33 kg qoldi. Qopdan har kuni necha kilogramm sabzi olishdi?». Berilgan masalaga teskari masala tuzing va uni yeching.

492. Masalaning ko’rgazmali ko'rinishini bajaring: «Birinchi yer maydonidan 4 qop kartoshka, ikkinchsidan esa xuddi shunday 6 qop kartoshka yig’ib olishdi. Hamma yig’ib olingan kartoshkaning massasi 480 kg. Har bir yer maydonidan alohida yig’ib olingan kartoshkaning massasini toping». Berilgan masala qaysi turga kiradi? Uni yeching. Uning yechilishini tushuntiring.

493. Masalalarni taqqoslang? «Birinchi do’konga 15 ta yashik, ikkinchisiga 10 yashik meva olib kelishdi. Birinchi do'konga ikkinchisiga qaraganda 60 kg ortiq meva olib kelindi. Ikkinchi do’konga necha kilogramm meva olib kelindi?», «magazin bir kunda 12 ta banka gilos murabbosini va xuddi shunday 20 ta banka shaftoli murabbosini sotdi. Shaftoli murabbosi gilos murabbosiga qaraganda 16 kg ortiq sotildi. Har bir murabbodan bir kunda necha kilogramm sotildi?» va «Ekish uchun 600 tup terak va 400 tup tol olib kelindi. Ularni qatorlarga teng ekishdi. Bunda teraklar qatori tol qatorlariga qaraganda 5 qator ortiq bo’ldi. Teraklar qatori va tollar qatori nechta bo'ldi?». Masalalar o'xshashligi nimada? Ushbu masalalarni yechishdan oldin qanday tayyorgarlik ishini o’tkazish kerak? Qanday ko’rgazmaliliklardan foydalanish qulay?

494. «Ishchi 10 soatda 30 ta detal tayyorlashdi. Lekin ishchi vaqtni tejash maqsadida 1 ta detalni 15 minutda tayyorladi. Tejalgan vaqt hisobidan ishchi topshiriqdan tashqari yana necha detal tayyorladi? Masalani yechishda 10 soatni minut bilan yeching.

Masalani yechishning har bir usuliga frontal suhbat uchun savollar toping. Quyida berilganlarni hisobga olgan holda masalani turli usullar bilan yechish uchun ishni tashkil qilishni o’ylang: a)o’quvchilar masalani yechishning 4 ta usulini taklif qilishdi; b) o’quvchilar masalani yechishning 1 ta usulini taklif qilishdi.

495. O'qituvchi o’quvchilarga topshiriq berdi: - «Birinchi bichuvchida 15 m, ikkinchisida 12m gazlama bor edi. Hamma gazlamadan ular har biriga 3 m dan sarflab ko'ylak bichdilar. Ular hammasi bo’lib nechta ko’ylak bichdilar?» masalani turli usullar bilan yeching.

Birinchi o’quvchi topshiriqni bunday bajardi:

1- usul.

1) 15+12=27 (m)

2) 27:3=9 (k).

2 – usul.

15:3+12:3=9 (k)

Ikkinchi o’quvchi topshiriqni bunday bajardi.

1- usul.

1) 15:3=5 (k)

2) 12:3=4 (k)

3) 5+4=9 (k).

2- usul.

15:3+12:3=9 (k).

Qaysi o’quvchi o’qituvchining topshirig’ini bajardi?

496. Masalani ko'rib chiqing: «Bahodir 16 ta doiracha chizdi. Ularning to'rtdan bir qismini bo'yadi. Bahodir nechta doirachani bo’yagan?». Berilgan masalani har bir o’quvchi qiynalmay yechish uchun qanday ko’rgazmalilikdan foydalanish maqsadga muvofiq?

497. Quyida keltirilgan masalalarni yechishda qanday ko'rgazmalilikdan foydalanish maqsadga muvofiq? Javobingizni asoslang.

1. Ikki poyezd ikki shahardan bir – biriga qarab yo'lga chiqdi. Birinchi poyezd uchrashguncha 167 km, ikkinchisi undan 98 km ortiq yo’l yurdi. Shaharlar orasidagi masofani toping.

2. Bir shahardan ikkinchi shaharga qarab yo'lga chiqqan yuk mashinasi 278 km yurdi. Shundan keyin o’tilgan yo’ldan 165 km kam yo'l qoldi. Shaharlar orasidagi masofa qancha?

3. Ikki shahardan bir –biriga qarab avtobus va yengil mashina yo'lga chiqdi. Uchrashguncha avtobus 80 km, yengil mashina undan 40 km ortiq yo'l yurdi. Shaharlar orasidagi masofani toping.

498. Quyidagi masalani yechishda tahlilning qanday usulini tanlaysiz? «Bochkada 80 l suv bor edi. Oldin bochkaga unda bor bo’lgan suvning ¼ qismi quyildi, keyin hamma suvning yarmi quyib olindi. Bochkada qancha suv qoldi?». Mos suhbat tuzing.

499. Quyidagi masalani ko’rib chiqing: «Maktab bog’ida 40 tup daraxt bor. Ulardan 1/4 qismi olma, 1/5 qismi – nok daraxti. Bog’da qancha nok va olma daraxti bor?». Masalani yechish uchun reja tuzing. Uni quyidagi savoldan boshlang: «Bog’da necha olma daraxti bor?».

500. Quyidagi masalani yechishda o’quvchilar qanday xatoga yo’l qo’yadilar? Ushbu xatolarning oldini olish mumkinmi? «Sayohatchilar 2 soat yo'l yurdilar. Ular bu vaqtning uchdan birini daryoni kesib o'tishga, qolganini piyoda yurishga sarfladilar. Sayohatchilar qancha vaqt piyoda yurganlar (vaqtni minutlarda ifodalang)?». Masala matnini tahlil qilishda o'quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak? Masalani tahlil qilish uchun suhbat tuzing.

501. Masalani ko’rib chiqing: «agar muqovachi har kuni 17 tadan kitobni muqovalaydigan bo'lsa, 4 kundan keyin yana 7 ta kitobni muqovalash qoladi. Muqovachi hammasi bo'lib nechta kitobni muqovalashi kerak?».

Berilgan masalani frontal tahlil qilishda qanday turlardan foydalanish maqsadga muvofiq? Qaysi metodik usul va suhbat o’quvchilarga masalani turli usullar bilan yechishga yordam beradi?

502. Masalani ko'rib chiqing: «shirkat xo’jaligida 40 ta mashina – yengil va yuk mashinalari bor?». Har bir yengil mashinaga 4 ta yuk mashinasi to’g’ri keladi. Shirkat xo’jaligida hammasi bo’lib necha yengil va yuk mashinalari bor?».

Ushbu masalani arifmetik usul bilan yechish uchun ishni qanday tashkil etasiz? Berilgan masalaning yechishning yana qanday usulidan foydalanish mumkin? Har bir usulni qulaylik nuqtai nazaridan baholang.

503. «150 partani ta’mirlash kerak. Bitta ishchi bu ishni 15 kunda, boshqasi esa 10 kunda bajarishi mumkin. Agar ikkita ishchi birgalikda ishlasa, ular bu ishni necha kunda badjaradilar?» masalani mustaqil yechishda o’quvchilar bunday usullarni taklif qildilar:

1- usul. 2- usul.

1) 15+10=25 (k) 1) 150:15=10 (p)

2) 150:25=6 (k). 2) 150:10=15 (p)

3) 10+15=25 (p)

4) 150:25=6 (k)

Masalani yechishning ikkita usulini to'g’ri deb hisoblash mumkinmi? Agar mumkin bo'lsa, unda har bir usul uchun o'quvchilarning fikrlashlarini keltiring. Agar mumkin bo'lmasa, masalani u va bu usul bilan yechishda qanday qilib bir xil javob chiqqanligini tushuntirishingizni o'ylang.

**504.** 3 – sinf o’quvchilari quyidagi masalani 2 ta arifmetik usul bilan yecha oladilarmi? Agar yecha olishsa, unda yechilishning 2 ta usulini ham keltiring. Agar yecha olishmasa, unda masalaga qanday o'zgaritirshlar kiritish kerak? «8 soatda ishchi stanogida 96 ta bir xil detal tayyorladi. Xuddi shunday 72 ta detal tayyorlash uchun unda qancha vaqt kerak?».

**505.** Quyidagi masalalarni tahlil qilishda o’quvchilarning e’tiborini nimaga qaratish kerak: 1) «Ikkita tikuvchi bir xil vaqt ishladi. Shu vaqt ichida birinchi tikuvchini 1 soatda uchtadan 12 ta choyshab tikadi. Agar ikkinchi tikuvchi 1 soatda 2 tadan dasturxon tikkan bo'lsa, u holda shu vaqt ichida nechta dasturxon tikadi?». 2) «Ikkita duradgor stullarni teng tamirlashdi. Birinchi duradgor 6 kunda 10 tadan stul ta’mirladi., ikkinchi duradgor 2 kun ishladi. Ikkinchi duradgor bir kunda nechtadan stul tamirlaydi?».

**506.** Quyidagi masala bilan sinfda ishlaganda tahlilning qanday turini qo’llaysiz: berilganlardan savolga qarabmi yoki savoldan berilganlarga qarabmi? «Anorani onasining yoshi qizidan 4 marta katta. Buvisi esa Anoraning onasidan 2 marta katta. Agar Anoraning onasi 32 yoshda bo'lsa, nabira va buvining yoshlari nechada?». Masalani tahlil qilishning turini tushuntiring.

**507.** Quyidagi masalani to'rtinchi proportsionalni topishga doir masalalar turiga ta’luqli deyish mumkinmi? «15 m gazlama uchun 45 so'm to’lashdi. Xuddi shu gazlamadan 24 so’mga necha metr sotib olish mumkin?». Ushbu masalanni proportsional bo'lishga doir va ikkita ayirma bo'yicha noma’lumni topishga doir masalaga aylantiring.

**508.** Quyidagi masalani yechishda o’quvchilarning mumkin bo’lgan fikrlashlarini keltiring:

«Tikuvchilik ustaxonasida har birida 21 m dan 3 to’p va uzunligi 15 m bo’lgan 1 to'p gazlama bor edi. Agar bir pardaga 11 m gazlama ketsa bu gazlamalar 7 ta parda tikish uchun yetadimi?».

**509.** Quyidagi masalalarni ko’rib chiqing:

1) «Bir o'ramda 24 ta daftar bor, ikkinchi o'ramda esa birinchisidan 8 ta kam, ikkinchi o’ramdagi daftarni o'quvchilarga 4 tadan bo'lib berishdi. Necha o’quvchi daftar olgan?».

2) «Bir dastada 24 ta daftar bor, ikkinchi dastada esa birinchisidan 8 ta kam. Ikkala dastadagi daftarlarni o'quvchilarga 4 tadan bo’lib berishdi. Nechta o'quvchi daftar olgan?». Ushbu masalalarning o'xshashligi va farqini aniqlang. Ushbu masalalarni nechta usul bilan yechsa bo'ladi?

**510.** Quyidagi masalani yechishda o’quvchilarning fikrlashlarini keltiring: «Tikuvchilik ustaxonasida 390 m drap bor edi. Uning beshdan bir qismidan bolalar paltosi qolganidan kattalar paltosii tikildi. Nechta kattalar paltosi tikilgan?» Ushbu masalani yechishda tahlilning qaysi turidan foydalanish maqsadga muvofiq?

**511.** Quyidagi masalalarni o'quvchilarga qanday ketma ketlikda taklif qilish kerak:

1) Birinchi o`ramda 3 m ikkinchi o’ramda esa huddi shunday gazmoldan 7 m bor. Iikinchi o`ram birinchisiga qaraganda 24 so`m ortiq turadi. 1 m gazmol qancha turadi? 4 metrchi? 7 metrchi?.

2) «Birinchi o`ramda ikkinchisiga qaraganda 4 m ortiq turadi. 1 m gazmol qancha turadi?»;

3) «Birinchi o`ramda 3 m gazmol, ikkinchi o`ramda esa xuddi shunday gazmoldan 7 m bor. Ikkinchi o`ram birinchisiga qaraganda 24 so`m qimmat turadi. Har bir o`ram qancha turadi?».

**5.4. IV-sinfda masalalar yechish**

**Topshiriqlar.**

**512.** Masalani turli usullar bilan yechish mumkinmi? Fevral oyida 24 ish kunida fabrika 5184 juft oyoq kiyimi va mart oyida 27 ish kunida 6426 juft oyoq kiyimi ishlab chiqardi. Fabrika mart oyida fevralga qaraganda bir kunda qancha ortiq poyabzal ishlab chiqargan?

**513.** Masalani frontal tahlil qilish uchun suhbat rejasini tuzing: «Ertalab sabzavot do`konida 6370 kg karam bor edi. Kun oxirida uning beshdan ikki qismi qoldi. Shu kuni necha kilogram karam sotilgan?». Masalaning javobini yozing.

**514.** Masalani og`zaki yechish mumkinmi? «A dan B gacha masofa 7 km, B dan S gacha esa 5 marta ortiq. Velosipetchi 14 km|soat tezlik bilan A dan S gacha bo`lgan masofani necha soatda o`tib bo`ladi?». Ushbu holda o`quvchilarning fikrlashlarini keltiring.

**515.** Masalaning savoliga javob berish uchun uni qanday tahlil qilish kerak? «Toshkent va Andijon shaharlaridan bir vaqtda bir biriga qarab ikki poyezd yo`lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdi. Birining tezligi 50 km|soat, ikkinchisiniki 70 km|soat. Ikki shahar orasidagi masofani toping?». Masalani turli usullar bilan yeching. Har bir amalda nima topilganini tushuntiring.

**516.** Quyidagi masalalarni o`qituvchi qanday maqsadda taklif qildi?

1. Yo`lovchi 15 km ni 3 soatda o`tdi. Har bir soatda u bir xil masofni o`tdi. Yo`lovchi har bir soatda necha kilometr o`tdi?

2. Elektropoyezd 10 minutda 20 km o`tdi. Har bir minutda u bir xil masofani o`tdi. Elektropoyezd har bir minutda necha kilometr o`tdi?

3. O`quvchi 10 s da 60 m yugurdi. 1 s da u necha metr yugurdi?

Har bir masalani grafik usulda tasvirlang. «Matematika-4» darsligidan shu maqsadda taklif qilish mumkin bo`lgan masalalarni toping.

**517.** «Matematika-4» darsligida o`quvchilarni turli jismlarning harakatlanish tezligi bilan tanishtiradigan rasmlarni toping. Berilgan rasmlarni tahlil qilish bilan bog`liq holda darslikda qanday topshiriqlar taklif qilinadi? Topshiriqlarni mustaqil tuzing.

**518.** Quyidagi masalani yechishda o`quvchilarning fikrlarini keltiring: «Poezd Toshkentdan Samarqandgacha bo`lgan 200 km masofani 4 soatda o`tdi. Poyezd qanday tezlik bilan yurdi?». Berilgan masalani o`qitishning qaysi bosqichiga taklif qilish mumkin?

**519.** Tezlik, vaqt va masofa o`rtasidagi bog`lanishga doir sodda masalalar tuzing.

**520.** Quyidagi masalalarni yechishda qanday ko`rgazmalilikdan foydalanish maqsadga muvofiq? Javobingizni asoslang.

1. Oralaridagi masofa 102 km bo`lgan ikki shahardan bir-biriga qarab ikki velosipedchi yo`lga chiqdi. Birining tezligi 16km|soat, ikkinchisiniki esa bundan 2 km ortiq. Velosipedchilar necha soatdan keyin uchrashdilar?

2. Ikki shahardan bir-biriga qarab bir vaqtda yo`lovchi poyezd va yuk poyezdi yo`lga chiqdi. Yo`lovchi poyezd uchrashguncha 80 km|soat tezlik bilan 640 km yo`l yurdi. Agar yuk poyezdi 60 km|soat tezlik bilan yurgan bo`lsa, shaharlar orasidagi masofani toping.

**521.** Masalani bir necha usul bilan yeching. Eng qulay usulni belgilab ko`rsating. «Ikkita bola turgan joyning orasi 64 qadam. Agar biri 23 qadam, ikkinchisi 11 qadam yursa, ular orasidagi masofa necha qadamga teng bo`ladi?».

**522.** «Ikki shahardan bir-biriga qarab bir vaqtda ikki velosopedchi yo`lga chiqdi. Uchrashguncha birinchisi 24 km, ikkinchisi esa 2 marta ko`p masofani bosib o`tdi».

Quyidagi ifodalar nimani bildiradi?

1) 24x2 2) 24x2+24 3) 24x2-24

**523.** O`qituvchi quyidagi masalani turli usullar bilan yechishni taklif qildi: Masalani 520 km bo`lgan ikki shahardan bir-biriga qarab ikkita poyezd yo`lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdi. Birinchi poyezd 60 km/soat tezlik bilan yurdi. Ikkinchi poyezd qanday tezlik bilan yurdi?». Berilgan topshiriqni bajarishning ikkita variantini ko`rib chiqing. Qaysi variantni to`g`ri deb hisoblaysiz? Javobingizni asoslang.

I-variant

1-usul: 1) 60x4=240 (km); 2) 520-240=280 (km); 3)280:4=70(km|soat)

2- usul: (520-60x4):4=70(km|soat).

II-variant

1-usul: 1) 60x4=240 (km); 2) 520-240=280 (km) 3) 280:4=70(km|soat).

2-usul: 520:4=130 (km|soat); 2) 130-60=70 (km|soat);

**524.** Qo`yidagi masalani o`quvchilar mustaqil yechganda qanday xatoga yo`l qo`yishlari mumkin: «Poroxod kapitani 640 km yo’lni 16 soatda o`tish topshirig`ini oldi, u 180 km yo’lni 30 km\soat tezlik bilan o`tdi. Topshiriqni vaqtida bajarish uchun qolgan masofani poroxod qanday tezlik bilan o`tish kerak?».

Xatoning oldini olish uchun masalani qanday tahlil qilish maqsadga muvofiq- berilganlardan savolga qarabmi yoki savoldan berilganlarga qarabmi?

**525.** Berilgan masalani yechishning turli usullarini ko`rib chiqing: «Yuk mashinasi 3 kunda 1500 km ni o`tdi. Agar bu mashina har 50 km da 16 l benzin sarflagan bo`lsa, u jami necha litr benzin sarfladi? Har kuni u necha litr benzin sarfladi?».

1-usul. 2- usul.

1) 1500:3=500(km) 1) 1500:50=30 (marta)

2) 500:50=10 (km) 2) 30:3=10 (marta)

3) 16X10=160 (l) 3) 16x10=160 (l)

4) 160x3=480 (l) 4) 160x3=480 (l)

3-usul.

1) 1500:50=30 (marta)

2) 16x30=480 (l)

3) 480:3=160 (l)

Keltirilgan usullarning qaysi biri masaladagi savollarning ketma-ketligiga mos keladi? Berilgan masala qanday shartga ega bo`lganda uni bunday yechish mumkin?

Ushbu shartning zarurligiga o`quvchilarning e`tiborini qanday qaratish mumkin?

**526.** Masalalar matnini chizmalardagi ma`lumotlar bilan to`ldiring va chizmaga masaladagi ma`lumotni qo`ying: «Chang`ichilarning ikkita guruhi bir vaqtda A va B qishloqlardan bir biriga qarab yo`lga chiqdi va 4 soatdan keyin uchrashdi. A va B qishloqlar orasidagi masofa 60 km. Guruhlardan bittasi 10 km/soat tezlik bilan yursa, ikkinchisi qanday tezlik bilan yurgan?».

A 10km\s ? B

60 km

Qaysi guruh tezligi kam?

Chizmada bu qanday ko`rsatilgan?

Masalani yeching.

**527.** Masalaning qisqa yozuvini bajaring: «Avtosayohatchilar 3 kunda 360 km yurdilar. Birinchi kuni ular yo`lning 2|5 qismini, ikkinchi kuni esa 3|8 qismini yurdilar. Uchinchi kuni avtosayohatchilar necha kilometr yurdilar?». Berilgan shartga yana qanday savollar berish mumkin?

**528.** Masalani yechishda tahlil qilishning qanday usulini tanlaysiz: «Xo`jalikka yordam berish uchun yuqori sinflardan 50 o`quvchi olma terimiga chiqdi va har bir o`quvchi 20 savatdan olma terdi. Agar bir savatda 10 kg olma bo`lsa, o`quvchilar hammasi bo`lib necha kilogramm olma terdilar?». Mos suhbat tuzing. Masalaning tahlilini mustaqil bajarayotgan o`quvchining to`g`ri javobini keltiring.

**529.** O`quvchi masalani ikkita usul bilan yechishni taklif qildi: «ikkita guruh bir xil 100 ta qopda kartoshka yig`ib olishdi. Birinchi guruh 2450 kg, ikkinchisi esa 2550 kg kartoshka yig`ib olishdi. Har bir guruh necha qop kartoshka yig`ib olishdi?». Keyin o`qituvchi har bir usulni tekshrishin taklif qildi. O`qituvchi qanday metodik xatoga yo`l qo`ydi?

**530.** Masalaning yechilishini taqqoslang:

1) G'alla o`rimida bir kunda bir yuk mashinasi haydovchisi 5 marta, ikkinchi haydovchi 3 marta qatnadi. Har safar bir xil miqdorda don tashildi. Agar 1-haydovchi 2-haydovchiga qaraganda 10 t ortiq don tashigan bo`lsa, har qaysi haydovchi qanchadan don tashigan?

2) Bir haydovchi bir kunda 25 t va ikkinchisi 15 t don tashidi. 1-haydovchi 2- haydovchiga qaraganda 2 marta ortiq qatnagan bo`lsa, har qaysi haydovchi necha martadan qatnagan?

**531.** Ushbu ma’lumotlardan foydalanib, masala tuzing:

1) 1 m yerdan o`rtacha 5 kg karam, 3 kg pamidor yoki 4 kg sabzi hosil olish mumkin.

2) Suvoqchi usta bir kunda 13 m devorni yoki 10 m shipni suvaydi.

**532.** «Magazinda 10000 ta chiziqli va 8200 ta katakli daftar bor edi. Daftarning bir qismini sotgandan keyin magazinda 6450 ta chiziqli va 5800 ta katakli daftar qoldi. Qanday daftarlarni kamroq va nechta kam sotishdi?» masalani mustaqil yechgandan keyin o`quvchilar masalani yechishning bunday usullarini taklif qildilar:

1-usul.

1) 10 000-6 450=3550 (d)

2) 8 200-5 800=2 400 (d)

3) 3 550-2 400=1 150 (d)

2-usul.

1) 10 000-8 200=1800 (d)

2) 6 450-5 800=650 (d)

3) 1 800-650=1 150 (d)

Masalani yechishning ikkita usulini ham to`g`ri deb hisoblash mumkinmi? Agar mumkin bo`lsa, unda masalani 2- usul bilan yechgan o`quvchilarning fikrlarini keltiring.

**533.** «Bir shahardan ikkinchi shaharga borayotgan poyezd dastlabki 180 km masofani 60 km|soat tezlik bilan o`tdi. Qolgan yo`lga shunday tezlik bilan o`tilganiga qaraganda 4 soat ortiq vaqt sarflandi. Poyezd hammasi bo`lib necha kilometr yo`l yurdi?».

Masalani turli usullar bilan yeching. Har bir amal nimani bildirishni tushuntiring.

**534.** «Yonilg`i quyish tarmog`idan bir vaqtda qarama-qarshi yo`nalishda ikkita avtomobil yo`lga chiqdi. Ulardan birining tezligi 60 km|soat, ikkinchisning tezligi 70 km|soat. 3 soatdan keyin bu avtomobillar orasi necha kilometr bo`ladi?». Masalani turli usullar bilan yechgandan keyin, uning shartini shunday o`zgartiringki, uning yechimi (390-70x3):3=60 (km|soat) bo`lsin.

**535.** Quyidagi masalalarning maqsadi nima: 1) «Ikkita velosipedchi bir vaqtda bir-biriga qarab yo`lga chiqdilar va uchrashdilar. Uchrashguncha har bir velosipedchi yo`lda bo`lgan vaqt haqida nima deyish mumkin?». 2) «Toshkentdan va Samarqanddan bir vaqtda bir-biriga qarab ikkita avtobus yo`lda necha vaqt bo`ldi?». O`qituvchining ishini qanday davom ettirasiz? O`quvchilarga qanday masalarni taklif qilasiz?

**536.** Quyidagi masalani yechishda nimaga e`tibor berish kerak: «Ikkita bola bir vaqtda uzunligi 100 m bo`lgan yo`lakchada bir - biriga qarab yugurdilar. Ular 10 sek dan keyin uchrashdilar. Birinchi bola 4 m|sek tezlik bilan yugurdi. Ikkinchi bola qanday tezlik bilan yugurdi?».

**537.** Masalalar shartini va yechilishini taqqoslang:

1) «Bekatgacha poyezd 5 soat yurdi, keyin shunday tezlik bilan yana 2 soat yurdi va hammasi bo`lib 350 km yo`l bosdi. Poyezd bekatgcha necha kilometr va keyin necha kilometr yo`l bosdi?».

2) «Poyezd bekatgacha 5 soat va keyin 2 soat yurdi. Poyezd bekatgacha yurgandan keyingiga qaraganda 150 km ortiq yo`l bosdi.

Poyezd bekatgacha necha kilometr va keyin necha kilometr yurdi?».

Nima uchun birinchi masalada oraliq vaqtlar qo`shiladi, ikkinchi masalada ayriladi?

**538.** Quyidagi masalaning yechilishini o`quvchilarga qanday maqsadda taklif qilish mumkin?

«100 kg lavlagini qayta ishlagandan keyin 16 kg shakar chiqadi. 1 t lavlagidan necha kilogramm shakar chiqadi? 3 t danchi? 5 t danchi?

**539.** «Bir qop shakarning massasi 50 kg. Do`konda tushlikkacha 3 qop va tushdan keyin 5 qop shakar sotildi. Shu kuni hammasi bo`lib necha kilogramm shakar sotilgan?». Masalani ikki usulda yeching. Masalani yechishning qaysi usulini qulay deb hisoblaysiz? Nima uchun?

**540.** Quyidagi masalani yechishda o`quvchilarning fikrlarini keltiring: «Maktab tajriba maydonidan 100 kg kartoshka yig`ishtirib olindi. Kartoshkaning 5 dan bir qismi urug`lik uchun qoldirildi, qolgan hosil maktab oshxonasiga topshirildi. Necha kilogramm maktab oshxonasiga topshirildi?».

541. Quyidagi masalani o`qituvchi o`quvchilarga qanday maqsadda taklif qildi: «O`zbekistonda birinchi planetariy 1963-yilda Toshkent shahrida qurilgan. Bu yil planetariy ish boshlanganiga necha yil to’ladi? Planitariy nechanchi yili o`zining 100 yilligini nishonlaydi?».

**542.** Proportsional bo`lishga doir masalalarga aylantiring:

1) «Ikkita tumanga 10000 ta darslik bir xil qutilarda jo`natildi: birinchi tumanga -200 ta qutdi, ikkinchisiga-300 ta quti. Har bir tumanga nechta quti jo`natildi?». 2) «2 kun mobaynida muzeyda bir xil guruhlarga bo`linib 180 ta o`quvchi bordi. Birinchi kuni muzeyga 5 ta guruh, ikkinchi kuni 4 ta guruh bordi. Har bir kun mobaynida nechta o`quvchi muzey bilan tanishdi?». Ushbu ko`rinishdagi masalalarni yechishda qanday ko`rgazmalilikdan foydalanish maqsadga muvofiq?

**543.** Masalani yechishda tahlil qilishning qanday usulidan foydalanish maqsadga muvofiq?

«Yer maydonning uzunligi 24 m, kengligi 20 m. maydonning 1|5 qismiga sabzi, 1|4 qismiga pamidor, qolgan joyga esa bodring ekishdi. Maydonning necha metr kvadratiga bodring ekilgan?».

**544.** Quyidagi masalani yechishda o`quvchilar qanday xatoga yo`l qo`yishlari mumkin: «Orasidagi masofa 1 200 km bo`lagan ikkita shahardan bir vaqtda bir biriga qarab ikkita poyezd yo`lga chiqdi. Birinchi poyezd bu masofani 20 soatda, ikkinchisi esa 30 soatda o`tdi. Poyezdlar necha soatdan keyin uchrashdilar?». Xatoning oldini qanday olish mumkin?

**MATEMATIKA O’QITISH METODIKASIDAN GLOSSARIY.**

**Abak**-qadimgi yunon va rimliklarning hisob taxtasi, keyinchalik esa, u O’rta asr G’arbiy Yevropasida qo’llangan.

**Abstrakt tushuncha**-Narsa va hodisalarning mavhum belgi, xususiyat, sifat va o’zaro munosabatlarini aks ettiradigan tushunchadir.

**Amaliyot**-nazariy bilimlarni amaliyotda qo’llash-bu amaliyot deb ataladi.

**Andoza**-bu 3 bosqichda olib boriladi:

1. Qiziqishni uyg’otish.
2. Savollarga javob izlash maqsadida tadqiq qilish.
3. Xulosalarni tuzish natijalar ustida fikrlash.

**Differensiyal**-Ukuvchilarning uzlashtirilgan bilimlaridagi kamchiliklarini bartaraf kilishda yordam berish ilm olishdagi koloklikning oldini olishda va yukotishdagi mashgulotlarni tashkil kiladi.

**Ideal modellar sinfi**-Stabil darsliklar, didaktik materiallar, ukuv kullanmalar, tavsiyanomalar.

**Material-predmetlar sinfi**-Sanok chuplari, predmet kartinalar, geometrik figuralar modellari, jadvallar, instrumentlar diafilm va diopozitivlar.

**Dars**-o’z oldiga qo’ygan aniq maq999999999999sadi va tugal mazmundan iborat jarayon.

**Didaktika**-pedagogikaning mustaqil tarmog’i. Ta’lim tarbiya nazariyasi, ya’ni maqsadlari, mazmuni, qonuniyatlari, tamoyillarini ishlab chiqish bilan shug’ullanadi.

**Matematik o’yinlar va boshqotirmalar**-bu matematik tahlil, tizimiy tahlil, aqliy hujum, topqirlik, o’tkir zehnlilik talab qiladigan topshiriq, mashq yoki boshqotirmalardagi muammo yechimlari metadologiyasi haqidagi fan.

**Namunaviy o’quv dasturi-**muayyan predmetlar bo’yicha ta’lim mazmunining zaruriy minimumini va o’quv materialini o’zlashtirish darajalarini batafsil ochib beruvchi hujjat.

**Pedagogik jarayon-**o’qituvchi va murabbiy, ta’lim oluvchi va tarbiyalanuvchi orasidagi ta’limiy va tarbiyaviy munosabatlar tizimi.

**Tahlil (analiz)-**manbani, muammoni, natijani ilmiy o’rganish uslubi.

**Tahlil metodi-**bunga quyidagi komponentlar kiradi:

-ma’lumotlarni axborot ko’rinishiga keltira bilish;

-axborotlarni anglab idrok etish;

-ma’lum va noma’lumlarning muhim belgi va munosabatlarini ajrata bilish;

-elementlarga ajratish va boshlang’ich strukturali birlikni topish;

-aloqalarni anglash (elementar yoki tashkil etuvchilar orasidagi) va tushuntirish hamda sintez qila bilish.

**Uslub-**narsa, hodisa yoki biror jarayonni o’rganish va amalga oshirish uchun foydalaniladigan usullar tizimi.

**Kuzatish metodi-**Odatdagi sharoitda kuzatish natijalarini tegishlicha kayd kilish bilan pedagogik jarayonni bevosita maksadga yunaltirilgan xolda idrok kilish.

**Tutash kuzatish-**Matematika darslarida kichik yoshdagi ukuvchilarning bilish faoliyatlari kanday kuzatish turiga kiradi.

**Tanlama kuzatish-**Matematika darslarida ukuvchilarning mustakil ishlari kanday kuzatish turiga kiradi.

**Eksperiment-**Maxsus tashkil kilingan, tadkikotchi tomonidan nazorat kilib turiladigan va sistematik ravishda uzgartirib turiladigan

sharoitda utkaziladigan metod.

**Anketalashtirish-**Biror masalaga nisbatan fikrlarni aniklash ba’zi faktlarni tuplash talab kilingan metod.

**Nazoriy metod-**Tadkik etilayotgan manbaga tegishli adabiy manbalarni urganish va taxlil kilish.

**Ogzaki metod**-Kiska muddat ichida xajmi buyicha eng kup informasiya berish, ukuvchilar oldiga muammolar kuyish, ularni xal kilish yulini kursatish.

**Katexizik suxbat-**Savollar sistemasi asosida ilgari uzlashtirilgan bilim tariflarini oddiygina kayta eslash.

**Reprodiuktiv metod**-Faoliyat usullarini tiklash va ukituvchining topshiriklarini takrorlash.

**Evristik suxbat**-Savollar orkali oldin uzlashtirilgan bilimlar asosida, kuzatish va shaxsiy tajribalarga tayangan xolda yangi tushuncha, koidalar

keltirib chikarish.

**Xikoya**-Matematika tarixi,rivojlanishi,ulchov sistemalarni urganishda

Foydalanish.

**Avtoreferat**-ilmiy asar yoki tadqiqotning muallif tomonidan tayyorlangan qisqacha mazmuni, ifodasi.

**Avtoritar texnologiya**-bu o’qituvchining dars jarayonini to’liq nazoratidagi asosiy boshqaruvchisi sifatidagi ta’lim jarayonidir.

**Avtoritar pedagogika**- Avtoritar pedagogika texnologiya deb ham yuritiladi.

**Programmalashtirilgan ukitish**-Ukuv materialini bayon kilishda mantikiy izchillik, tekshirish uchun savollar, misol va masalalar yechish algoritmlaridan foydalanish.

**Asosiy adabiyotlar**

1. B.A.Tulinov, Ya.R.ChekmarovArifmetika. Darslik, Uchpediz, 1951

2. A.XudayberganovMatematika. Darslik, T. O’qituvchi, 1980.

3. N.Ya.VilenkinvaboshqalarMatematika. Darslik, Prosvesheniya, 1977.

4. N.Ya.VilenkinvaboshqalarZadachnik-praktikumpomatematike M. Prosvesheniya, 1977.

5. N.A.XamedovavaboshqalarMatematika. Darslik, T. Turon – iqbol. 2007.

6. T. NurimovvaboshqalarOliymatematikaasoslari. SamDUnashriyoti 2011.

7. Q.N.TursunovMatematika (ma’ruzalarmatni) SamDUnashriyoti 2003.

8. L.P.Stoylova, A.M.PishkaloBoshlang’ichmatematikakursiasoslari. T. O’qituvchi, 1991.

**Qo’shimchaadabiyotlar**

1 I.A.KarimovYuksakma’naviyatyengilmaskuch T. 2008.

2. BarkamolavlodO’zbekistontaraqqiyotiningpoydevori T. Sharq, 1997.

3. Boshlang’ichta’limningdavlatta’limstandartlari T. 2008.

4. Boshlang’ichta’limningmatematikadasturi T. 2008.

5. Kadrlartayyorlashmilliydasturi T., sharq, 1997.

6. Ta’limto’g’risidagiqon T., Sharq, 1997.

7. R.Nazarovvaboshqalar Algebra a sonlarnazariyasi T., o’qituvchi 1988.

8. V.A.Ilin, Ye.P. PoznyakAnalitechesskayageometriya.M., 1988.

* 1. N.Xamedova, Z. Ibragimova, T. Tasetov. Matematika. -T., 2007.
  2. L.P. Stoylova, A.M. Pishkalo.Boshlang‘ichmatematikakursiasoslari. -T.,1991.
  3. N. Ya. Vlekinvaboshqalar .Matematika. -M.,1977.
  4. A. P. Ershov, V.M. Manaxov. Informatikavahisoblashtexnikasi. -T., 1988.
  5. M. Salaxiddinovvaboshqalar. Komplekso‘zgaruvchilifunksiyslarnazariyasi
  6. V. E. Shneydervaboshqalar. Oliymatematikaqisqakursi . -M., 1972.
  7. N. Ya. Vlekinvaboshqalar. Задачник практикум по математике. - M.,1977.
  8. R. Nazarovvaboshqalar. Algebra vasonlarnazariyasi.
  9. P. S. Modenov. Aналитическая геометрия. -M., 1969
  10. R. Ibraximov. Matematikadanmasalalarto‘plami.
  11. T. Azlarov, X. Mansurov. Matemetikanaliz. 1-tom. -T.,1986
  12. V. A. Ilin, E.G. Poznyak. Aналитическая геометрия. -M., 1988.
  13. A.V. Pogorelov. Geometriya. -K.. 1983.
  14. A. S. Solodovnikov. Ehtimollarnazariyasi. -T., 1983.
  15. T. Nurimovvaboshqalar. Matematika (Ehtimollarnazariyasiva

matematikstatistikaelementlari). -Samarqand, 2006.

* 1. M. Grebencha, A. Lyapin. Arifmetika. -T., 1967.
  2. N. S. Piskunov. Differensialva integral hisobkursi. -T., 1974.