

MAVZU: Boshlang'ich sinflarda matematika darslarida qiziqarli matematika mashg'ulotlarini tashkil etishning tarbiyaviy ahamiyati.

Reja:

1. Boshlangich sinflarda qiziqarli matematikani o'qitishning vazifalari.
2. Matematika taraqqiyoti tarixining asosiy davrlari va ularning qisqacha tavsifi.
3. Matematik viktorinalar

Matematika o'qitish metodikasi eng avvalo kichik yoshdagi o'quvchilarni umumiy tizimda o'qitish va tarbiyalash vazifasini qo'yadi. Umumiy metodika boshlang'ich sinf matematikasining mazmunini va tizimlilikini aks ettiradi, har bir bo'limni o'qitishning o'ziga xos xususiy metodlarini o'rgatadi.

Xususiy metodika 13 matematika o'qitishning asoslangan metodlarini va o'qitish formalarini, shuningdek o'quv faoliyatini tashkil qilish yo'llarini ko'rsatadi. Ma'lumki o'qitish tarbiyalash bilan o'zaro mustahkam bog'liqdir. Ushbu metodika o'qitishni tarbiyalash bilan qo'shib olib borish yo'llarini o'rgatadi.

Boshlang'ich matematika o'qitish metodikasi bir necha fanlar bilan chambarchas bog'liqdir.

- 1) o'qitish asosi bo'lgan matematika bilan;
- 2) Pedagogika;
- 3) Psixologiya;
- 4) Boshqa o'qitish metodikalari bilan (ona tili, texnologiya ...) Boshlang'ich matematika o'qitish kursi o'quv predmetiga aylangan.

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 sevisga, 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.

Boshlang'ich matematika kursining vazifasi maktab oldiga qo'yilgan “o'quvchilarga fan asoslaridan puxta bilim berishda yangi texnologiyadan foydalanish, ularga hozirgi zamon ijtimoiy-iqtisodiy bilimlarni berish, turmushga, kasb-hunarga yo'naltirish, kasblarni ongli tanlashga o'rgatish” kabi vazifalarni hal qilishda yordam berishdan iborat.

Shunday qilib, boshqa har qanday o'quv predmeti kabi boshlang'ich sinfda matematika darsligini o'qitishning maqsadi quyidagi uch omil bilan belgilanadi:

1. Matematika o'qitishning umumta'limiy maqsadi.

2. Matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi.

3. Matematika o'qitishning amaliy maqsadi.

Matematika o'qitishning umumta'limiy maqsadi o'z oldiga quyidagi vazifalarni qo'yadi:

a) o'quvchilarga ma'lum bir dastur asosida matematik bilimlar berish. Bu bilimlar matematika fani to'g'risida o'quvchilarga yetarli darajada ma'lumot berishi, ularni matematika fanining yuqori bo'limlarini o'rganishga tayyorlashi kerak. Bundan tashqari, dastur asosida o'quvchilar o'qish jarayonida olgan bilimlarning ishonchli ekanligini tekshira bilishga o'rganishlari, nazorat qilishning asosiy metodlarini egallashlari lozim.

b) o'quvchilarning og'zaki va yozma matematik bilimlarni tarkib toptirish lozim bo'ladi; Matematikani o'rganish o'quvchilarning o'z ona tillarida nutq madaniyatini to'g'rishakllantirish, o'z fikrini aniq, ravshan va lo'nda qilib bayon eta bilish malakalarini o'zlashtirishlariga yordam berishi kerak.

d) o'quvchilarni matematik qonuniyatlar asosida real haqiqatlarni bilishga o'rgatish. Bunday bilimlar berish orqali esa o'quvchilarning fazoviy tasavvur qilish xususiyatlari shakllanadi hamda mantiqiy tafakkur qilishlari yanada rivojlanadi.

Boshlang'ich matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi o'z oldiga quyidagi vazifalarni qo'yadi:

- a) o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish.
- b) o'quvchilarda matematikani o'rganishga bo'lgan qiziqishlarni tarbiyalash. Boshlang'ich sinf o'qituvchisining vazifasi o'quvchilarda mustaqil mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish bilan birga ularda matematikaning qonuniyatlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini tarbiyalashdan iboratdir.
- d) o'quvchilarda matematik tafakkurni va matematik madaniyatni shakllantirish. Matematika darslarida o'rganiladigan ibora, amal belgilari, tushuncha va ular orasidagi qonuniyatlar o'quvchilarni atroflicha fikrlashga o'rgatadi.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning amaliy maqsadi o'z oldiga quyidagi vazifalarni 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 k o'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. o'quvchilar imkoni boricha mustaqil ravishda qonuniyat munosabatlarini ochishlari, kuchlari etadigan darajada umumlashtirishlar qilishlari, shuningdek, og'zaki va yozma xulosalar qilishga o'rganishlari kerak. o'qitish samaradorligining zaruriy va muhim sharti o'quvchilarning o'rganilayotgan materialni o'zlashtirishlari ustidan nazoratdir.

Didaktikada uni amalga oshirishning turli shakllari ishlab chiqilgan. Bu o'quvchilardan og'zaki so'rash; nazorat ishlari va mustaqil ishlar; uy vazifalarini tekshirish, testlar, texnik vositalar yordamida sinash kabi usullardir.

Didaktikada dars turiga, o'quvchilarning yosh xususiyatlariga va h.k. bog'liq ravishda nazoratning u yoki bu shaklidan foydalanishning maqsadga muvofiqligi masalalari, shuningdek, nazoratni amalga oshirish metodikasi yetarlicha chuqur ishlab chiqilgan. Boshlang'ich maktabda matematika o'qitish metodikasida mustaqil va nazorat ishlari, o'quvchilardan individual yozma so'rov o'tkazishning samarali vositalari yaratilgan. Ba'zi didaktik materiallar dasturning chegaralangan doiradagi masalalarining o'zlashtirilishini reyting tizimida nazorat qilish uchun, boshqalari boshlang'ich maktab matematika kursining barcha asosiy mavzularini nazorat qilish uchun m o'ljallangan.

Ayrim didaktik materiallarda (ayniqsa, kam komplektli maktab uchun mo'ljallangan) o'qitish xarakteridagi materiallar, boshqalarida esa nazoratni amalga oshirish uchun materiallar ko'proqdir. Boshlang'ich maktab matematikasida barcha didaktik materiallar uchun umumiy topshiriqlarning murakkabligi bo'yicha tabaqalashtirilishidir.

Bu materiallar tuzuvchilarning g'oyasiga ko'ra ma'lum mavzu bo'yicha topshiriqning biror usulini bajarishi o'quvchining bu mavzuni faqat o'zlashtirganligi haqidagina emas, balki uni to'la aniqlangan darajada o'zlashtirganligi haqida ham guvohlik beradi.

Matematika o'qitish metodikasida “ o'quv materialini o'zlashtirilish darajasi” tushunchasining mazmuni to'la ochib berilmagan.

O'qituvchilar uchun qo'llanmalarda didaktik materialning u yoki bu topshirig'i qaysi darajaga mos kelishini aniqlashga imkon beradigan mezonlar aniq emas. Amaliyotda o'qituvchilar ko'pincha biror topshiriqning usullarini biri boshqalaridan soddaroq yoki murakkabroq deb aytadilar.

Bundan tashqari, didaktik materiallar qanchalik san'atkorona tuzilgan bo'lmasin, ularning mazmuni va tuzilishida qanchalik sermahsul va chuqur g'oyalar amalga oshirilmasin, ular baribir barcha metodik vazifalarni tezda hal etishga qodir emas, chunki hech qanday o'rgatuvchi mashina o'qituvchining intuisiyasini, ya'ni hissiyotini almashtira olmaydi.

Shunday qilib, didaktik materiallarni o'quvchilarning o'quv materialini o'zlashtirish darajasini nazorat usullaridan biri sifatida qarash lozim. Shu bilan birga muayyan usul mazkur sinf, mazkur o'qituvchi uchun eng yaxshi usul bo'lmashligi ham mumkin. Shu sababli didaktik materiallar o'qituvchini o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasini aniqlash imkonini beradigan individual tekshirish uchun nazorat turlarini tuzishdan xalos eta olmaydi. Bu umummetodikaning asosiy vazifalaridan biridir.

O'quvchilarni matematika darsligini o'rganishga tayyorlash. I–IV sinflarda matematika o'qitishning asosiy vazifasi bo'lgan ta'lim-tarbiyaviy vazifalarni hal qilishda ulardagi matematika kursi bo'yicha qanday darajada tayyorgarligi borligiga bog'liq.

Shuning uchun xulosa qilib aytganda 1-sinfga kelganlarning bilimlarini aniqlash, sinf o'quvchilarining bilimlarini tenglashtirish, ya'ni past bilimga ega bo'lgan o'quvchilarning bilimlarini yaxshi biladigan o'quvchilarga yetkazib olish vazifasi turadi. o'qituvchi quyidagi tartibda o'quvchilar bilimini maxsus daftarga hisobga olib boradi:

1. Nechagacha sanashni biladi?
2. Nechagacha sonlarni qo'shishni biladi?

3. Nechagacha sonlarni ayirishni biladi?.

4. $>$, $<$, $=$ belgilarini ishlata oladimi?

5. Noma'lumlar bilan berilgan q o'shish va ayirishda bu noma'lumlarni topa oladimi? 6. Qaysi figuralarning nomlarini biladi va chiza oladi?

7. Nechagacha sonlarni yoza oladi?

8. o'ngga, chapga, kam, ko'p, og'ir, engil, teng kabilarni farqlay oladimi?

9. Pul, narx, soat, minut, uzunlik, og'irlik o'lchov birliklari bilan muomala qila oladimi?

Bolalarni o'qitishga tayyorlashda asosiy ish metodi tahlil, sintez, taqqoslash, umumlashtirish, tabaqalashtirish kabi aqliy operatsiyalarni bajarish malakalarini shakllantirishga qaratilgan bo'lishi kerak.

Bunday ishlar o'quvchilarnig og'zaki va yozma nutqlarini rivojlantirishga katta yordam beradi, matematik bilimlarni o'zlashtirishga qiziqishi kuchaya boradi

Matematika – mathema, Qadimiy Gretsiyadan bizning tilimizga kirib kelgan soʻz boʻlib, “anglash, fan” degan maʼnolarni anglatadi.

Matematika –hayotning sanoqli (hisobli) munosabatlari va boʻshliq shakli toʻgʻrisidagi fandir.

Bugungi kunga kelib, sanoqli (hisobli) munosabatlar tushunchasi butun bir ijobiy va ratsional sonlar, balki kompleks sonlar, vektorlar, funksiyalar v. b. orqali

ham ifodalanmoqda.

Zamonaviy boʻshliqli shakl tushunchasi esa uch oʻlchamli geometrik obyektlar (toʻgʻri chiziq, aylana, uchburchak, konus, silindr, shar v.b.) bilan birga, koʻplab umumlashmalar – koʻp oʻlchamli va cheksiz boʻshliq tushunchalarini oʻz ichiga oladi.

Fan va texnikaning rivojlanib borishi matematikani uzluksiz ravishda boʻshliq

- shakllari va sanoqli (hisobli) munosabatlar haqidagi tasavvurlarni kengaytirib borishni taqozo etadi.

Matematika – elementlar oʻrtasidagi qator munosabatlar ifoda tarzida yozilgan mantiqiy tizimni oʻrganadi. Bundan tashqari, matematika barcha turdagi boʻlsa-da, chizmalarni, ularning oʻzaro munosabatlarini, ularni konstruksiyalash metodlarini, chizmalar iyerarxiyasini (chizmalar chizmasini) oʻrganib boradi.

Matematika tushunchasi aniq hodisalar va narsalardan ajratilgan holda, shu xos

bo'lgan hodisalar va narsalarning sifat ko'rsatkichlarini abstraklashtirish (mavhumlashtirish) natijasida yuzaga keladigan xususiyatlar natijasida paydo bo'lgan. Matematikaning bir xillik qonuniyatlari, bir xillikdagi matematik apparatlar tabiat va texnik hodisalarni, shuningdek, iqtisodiy hamda ijtimoiy jarayonlarni qoniqarli tarzda ifodalashda qo'llaniladi. Matematika insonlarning amaliy ehtiyojlari asosida yuzaga kelgan, shuning uchun ham uning amaliyot bilan bog'liqligi tobora chuqurlashib, rang-barang bo'lib, matematikani har qanday turdagi harakatni, har qanday turfa hodisalarni o'rganishda bimalol qo'llash mumkin. Shunday bo'lsa-da, uning turli ilmiy hamda amaliy faoliyatdagi roli bir xil emas. Matematikaning, ayniqsa, zamonaviy fizikani, astronomiyani, kimyoni rivojlantirishdagi roli o'ta ahamiyatli. Shuningdek, iqtisodiyot, biologiya, tibbiyot kabi fanlarni rivojlantirishda ham matematika alohida o'rin tutadi. Bu fanlar orqali o'rganiladigan hodisalarning sifat jihatdan o'ziga xosligi juda yuqori va ularning sodir bo'lish xususiyatiga ta'siri shu darajada yuksakki, hozircha matematik tahlil bu oqimda faqat buysunuvchi vazifasini o'tashi mumkin. Bu borada gapirganda, ijtimoiy va biologik fanlar uchun matematik statistika muhim ahamiyat kasb etishini ta'kidlab o'tish zarur.

Matematika fanining rivojlanishi tarixida to'rtta asosiy bosqichni alohida ta'kidlash mumkin. Birinchi davr – matematika mustaqil ilmiy fan sifatida paydo bo'lgan davr.

Ya'ni, ushbu bosqich ilk davrning uzoq tarixiga borib taqaladi. Bu bosqich m.a. davrning VI –V asrlariga qadar davom etdi. Matematikaning tug'ilish davri amaliy hisoblash va o'lchash tushunchasi – sonlar va shakllarning tarkib topishi bilan bog'liq bo'ldi. Odiy geometrik shakllar, kattaliklar – uzunlik, maydon, hajm v.b.lar o'rganila boshladi.

Matematikani qo'llash sohalari – hisob, savdo yer ishlari, astronomiya, arxitekturadan iborat bo'ldi. Endigina shakllana boshlagan matematik bilimlar amaliy

Masalalarni yyechish qoidalari, avvaldan shakllantirilmaydigan, ammo shaxsiy misollar orqali tushuntiriladigan harakatga oid yo'riqnomalarni o'z ichiga oldi. Matematikaning shakllangan deduktiv metodlar asosida shakllangan fanga aylanishi esa Qadimiy Gretsiyada yuzaga keldi. Grek geometriyasining boshlanishi Fales Miletskiy nomi bilan bog'liqdir.

Ikkinchi davr – elementar matematika (doimiy kattaliklar matematikasi) davri. Nisbatan XVII asr oxirigacha, yangi – oliy matematika rivojlanib ketgunga qadar davom etdi.

Unga Qadimiy Gretsiya olimlari (m.a. VI –V asrlar) asos solishdi. Bu bosqich matematika o'zini mustaqil ravishda o'z predmeti (son, shakl) hamda tadqiqot metodlariga ega fan sifatida namoyon etganligi bilan izohlanadi. Keyinchalik yangi fan – o'zining maxsus ramzlariga ega bo'lgan algebra yuzaga keldi.

Qadimgi mashhur masalalar – aylananing kvadrati, burchak bissektrisasi, kubni ikkilantirish paydo bo‘ldi, birinchi irratsional sonlar shakllantirildi.

Yevklid o‘zining “Boshlanish” (“Ibtido”) asari orqali sonlar nazariyasiga asos soldi. Arximed maydonlar va turli jism va shakllarning hajmini (jumladan, parabola segmentlari maydonini, shar yuzasini, shar va paraboloid segmenti hajmini) toppish metodlarini ishlab chiqdi. Diofant esa musbat ratsional sonlar ko‘proq bo‘lgan tenglamalar yechimini tadqiq qildi, ushbu bosqichda, shuningdek, geometriyaning birinchi tizimli darsligi yaratildi.

Qadimiy Xitoy va Hindistonda ham matematika sezilarli darajada rivojlana bordi. Xitoylik matematiklarni ko‘paytma ayirmasini topish texnikasi va umumiy algebraik metodlarni rivojlantirish ko‘proq qiziqtdi.

Hind matematiklari esa o‘nlik nomerlarni (raqamlarni) fanga kiritish, noldan foydalanish, shuningdek, nafaqat musbat ratsional sonlar, balki manfiy va irratsional sonlar bilan ishlay oladigan algebrani keng rivojlantirishga munosib ulush q o‘shganlar.

Arab mamlakatlari bilan savdo aloqalarining samarali yo‘lga qo‘yilishi matematikaning yanada gullab-yashnashiga olib keldi: birinchi marta algebra mustaqil fan sifatida bayon etildi; ko‘plab geometrik masalalar algebraik shakl oldi; ko‘rib chiqish uchun trigonometrik funksiyalar, o‘nli kasrlar hisoblab chiqildi.

Uchinchi davr – matematikaning o'zgaruvchan kattaliklar davri (XVII asrdan XIX asr o'rtalarigacha). Bu davr matematik tahlilning tashkil topishi va rivojlantirilishi, jarayonlar harakati va rivojlanishini o'rganish bilan izohlanadi.

o'zgaruvchan kattaliklar va ular o'rtasidagi aloqalarni o'rganish funksiya, ko'paytuvchi va integral tushunchalarining paydo bo'lishiga, shuningdek, yangi matematik fan – matematik tahlilning paydo bo'lishiga turtki bo'di.

Koordinatlarning iste'molga kiritilishi va undan tizimli foydalanish geometric masalalarni algebra va tahlil tiliga o'tkazishning universal metodi yuzaga keldi va natijada geometriyaning yangi shaxobchalari – analitik geometriya hamda differensial geometriya paydo bo'ldi.

Matematik tahlil metodlari, differensial tenglamalar mexanika va fizika qonunlarini, shuningdek, texnik jarayonlarni matematik ifodalashda asos vazifasini o'tadi. Shu o'rinda ta'kidlash lozimki, tabiatshunoslik va texnik taraqqiyot ana shu o'zgarishlar bilan chambarchas bog'liq bo'ldi.

Matematik tahlil ta'sirida – analitik mexanika, matematik fizika kabi yangi fanlar tarkib topdi. Xuddi shuningdek, matematik ilovalarda variatsion hisoblash keng qo'llanilishi yo'lga qo'yildi.

To'rtinchi davr – matematikaning o'zgaruvchan munosabatlar davri (XIX – XX asrlar). Bu davr matematik tahlilning tashkil topishi va rivojlantirilishi, jarayonlar harakati va rivojlanishini o'rganish bilan izohlanadi. Modellashtirish metodidan keng foydalanila boshlandi.

Matematikaning turli bo'limlari yuzaga keldi. Ushbu davrning asosiy xususiyati – matematikaga asos solinishining ayrim masalalariga tanqidiy ko'z bilan qarashdan iborat bo'ldi.

Matematikaning olg'a siljishida Rossiyalik olim N.I. Lobachevskiyning tadqiqotlari ham muhim rol o'ynadi.

Geometriya asoslariga tayangan holda olib borilgan tadqiqotlar geometriya aksiomalarning to'liq ro'yxatini tuzishga, har qanday tabiat elementlari ob'yekti bo'la oladigan umumiy bo'shliq tushunchasining yaratilishiga olib keldi. Geometrik shakllar va bo'shliqning ko'p uchraydigan umumiy xususiyatlarini o'rganish matematikaning yangi sohasi – topologiyaning yaratilishiga sabab bo'ldi.

XIX asrda matematik tahlilga ilova qilinadigan sohalar yanada kengayishi ro'y berdi.

XIX asrda mexanika va fizika sohalarining asosiy apparat sifatida yuzaga kelishi natijasida differensial tenglamalar, xususan, bo'linma, ko'paytmali differensial tenglamalar nazariyasi jadallik bilan rivojlana bordi.

XVIII asrda ham bunday turdagi alohida tenglamalar yechilgan edi.

Lekin umumiy metodlar XIX asrga kelib rivojlana boshladi va bu rivojlanish bugungi kunda ham fizika va mexanika masalariga bog'liq holda davom etmoqda.

Oradan o'tgan davr mobaynida matematikaning yangi shaxobchalari – hisoblash matematikasi, matematik mantiq, nisbiylik nazariyasi paydo bo'ldi.

Matematika uzluksiz rivojlanishda bo'ladi. Bunga esa, birinchidan, hayotiy ehtiyojlar, ikkinchidan, matematikaning fan sifatida shakllanishi uchun zarur bo'lgan ichki ehtiyojlar sabab bo'ladi.

Matematika texnikani, iqtisodiyotni va ishlab chiqarishni rivojlanishiga sezilarli darajada ta'sir etadi. Bilimlarning turli sohalarini “matematikalashtirish”, bu – inson amaliy faoliyatining turli jabhalariga matematik metodlarning kirib borishi, hisoblash texnikalarning tez rivojlanishi o'z navbatida, o'yinlar nazariyasi, axborot nazariyasi, matematik statistika, nisbiylik nazariyasi kabi bir qator fanlarning yuzaga kelishiga turtki berdi.

Matematik viktorinalar ma'lum tema, bo'lim yoki umuman matematikaga doir masalalar bo'yicha savol – javob o'yini bo'lib, ko'p vaqt va katta tayyorgarlik talab qilmaydi.

Boshlang'ich sinflarda viktorinalar 10 – 20 minut davom etadi. Bunda oldindan tayyorlangan 5 – 6 savolga og'zaki yoki yozma javob olinadi.

I – IV sinflarda matematik viktorinalarni tizimli o'tkazib turish o'quvchilarni masalalarni turli usullarda yechishga o'rgatadi, ularning fikrlash va xozirjavoblik qobiliyatlarini kamol toptiradi.

Umuman, viktorinalar qizigan musobaqa tarzida o'tadi, eng bilag'on topqir va hozirjavob o'quvchini, ilg'or sinfni aniqlash imkonini beradi.

Viktorinada qatnashish mutlaqo ixtiyoriy bo'lib, o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishlarini oshirish, matematikaga qiziquvchilarni aniqlash va keyinchalik ularni matematikaga jalb etish maqsadida o'tkaziladi.

Albatta, viktorinada tavsiya etilgan savollar turlicha qiyinlikda bo'lib, unga ko'proq o'quvchilarning qatnashuviga erishish kerak.

Matematik viktorinalar har xil o'tkazilishi mumkin. Quyidagi ikki xilini misol tariqasida keltiramiz:

1. Savollar (misol, masalalar) o'qituvchi tomonidan o'quvchilarga og'zaki beriladi yoki doskaga oldindan yozib qo'yiladi. Javobni ham o'quvchilar og'zaki tayyorlaydilar. Yoki o'z daftarlariga qisqa, ya'ni o'zlari eslab turishlari uchun kerakli narsalarni yozib turadilar. o'qituvchi o'quvchilardan bir nechtasi qo'l ko'targuncha kutib turib, keyin birinchi bo'lib qo'l ko'targan o'quvchini so'raydi. Agar birinchi qo'l ko'targan o'quvchi not o'g'ri javob bersa, ikkinchi uchunchi va qo'l ko'targan o'quvchilardan (to'g'ri javob olguncha) so'raladi:

2. Agar o'qituvchi savolni doskaga yoki qog'ozga oldindan yozib qo'yiladigan bo'lsa u o'quvchilarga ishlash uchun buyruq beradi va javoblarni daftarga yozib to'g'riligiga ishonch qilgandan keyin qo'l ko'tarish kerakligini aytadi. o'qituvchi qo'l ko'targan o'quvchilar oldiga borib berilgan savol, masala yoki misol javobini ko'radi. So'ngra avval qo'l ko'targan o'quvchiga javobni aytishga va javobini tushuntirib berishga ruxsat beradi.