



“KASRLARNI QO'SHISH VA AYIRISH”

G'oziyeva Xabibaxon

Asaka tumani 23-umumta'lim maktabining

Boshlang'ich sinf o'qituvchisi

Taqriz:

Mazkur metodik tavsiyada matematika fanini o'qitishda "matematika" darsligidagi "**Kasrlarni qo'shish va ayirish**" mavzusining o'quvchilarga qanday qilib qiziqarli va yodda qoladigan bo'lib qolishi uchun bir necha maslahatlar, fikr-mulohazalar, metodik tavsiyalar beriladi, ananaviy va noa'naviy metodlar, o'yinlar orqali dars tashkil qilinadi. Mazkur metodik tavsiya darsda qo'llanganda o'quvchilarning mavzuga qiziqishlarini oshirish barobarida dars samardorligini oshirishga ham yordam beradi.

Ma'lumki, matematika fani - abstrakt fan. Uning mazmuni boshidan oxirigacha inson tasavvurining va mantiqiy tafakkurining mahsulidan iborat. Fanning bunday abstrakt tuzilishi, o'zini-o'zi boyitib borishi, ya'ni yangidan-yangi matematik tushunchalar va ularning xossalari ma'lum xossalardan hosil qila olish imkoniyati qadimdan insonning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qilib kelgan. Xatto matematik masalalarni yechish musobaqalari o'tmishda inson aqlini peshlash vositasi bo'lgan. Shundan kelib chiqadigan bo'lsak, matematika fanining eng asosiy vazifasi aynan o'quvchilarni o'ylashga, to'g'ri, mantiqiy fikrlashga va mushohada yuritishga o'rgatishdan iborat ekanligi oydinlashadi. Hech qaysi fan matematika fanichalik o'quvchilarni o'ylashga va fikrlashga majbur qila olmaydi. Matematika darslarida turli tuman masala, muammo va jumboqlarni yechish orqali o'quvchilar to'g'ri fikr yuritish, mantiqiy fikrlashni o'rganadilar. Maktabda matematika o'qitishning asosiy vazifasi o'quvchi yoshiga mos kundalik turmushda va mehnat faoliyatida qo'llaniladigan, kelajakda ta'lim olishni davom ettirishda zarur bo'lgan matematik bilimlar va ko'nikmalarini ongli ravishda mustahkam egallashni ta'minlashdan iborat.

Matematikadagi nazariyani amaliyot bilan bog'lash bilan bog'liq muammolarni tushunish va tasavvur qilishda tajribaga murojaat qilish mumkin. Biroq tajriba metodi matematikada isbot uchun qabul qilinmaydi. Tabiiy ilmiy fanlar haqiqiy borliqning noma'lum bo'lgan xossalarni topish uchun tadqiqot o'tkazsa, matematika moddiy dunyoning qaralayotgan modellarida yangi xossalarni topadi va yangi modellar yaratadi. Bunga borliqdagi hodisalarni yaxlit talqin qilishga imkon beruvchi matematik modellashtirishlar misol bo'ladi. Matematika bu aniq fanlar guruhiga mansub bo'lib, uni o'rganish va tadqiqot qilishning boshqa fanlardan farq qiluvchi o'ziga xos xususiyatlari mavjud. Jumladan:

1) matematika predmetlarining abstraktlangan xossalari o'rganadi. Matematik ob'ektlar mazmundan ajratilgan holda o'rganiladi, ya'ni ob'ektning ta'mi, hidi, qattiq yoki yumshoq kabi xususiyatlar inobatga olinmaydi. Chunki, matematik ob'ektdagi bu



xususiyatlar umumlashtiriladi, abstraktlanadi va uning yordamida matematik nazariya yaratiladi. Aks holda nazariyani yaratib bo'lmaydi.

2) matematik xulosalar (natijalar) asosan mantiqiy xulosa chiqarish bilan olinadi. Tajriba metodi bilan olingan natija matematika uchun to'g'ri hisoblanmaydi.

3) matematik xulosalar rad qilinmas xulosalardir.

4) matematikadagi paydo bo'lgan abstraktsiyalar pag'onasimon rivojlanadi, ya'ni abstraktsiyadan abstraktsiyaga o'tiladi.

5) matematik natijalar universal xarakterda bo'lib, bu boshqa sohalarga ham tadbiiq etiladi. O'rta maktablarda matematika o'qitishning maqsadi quyidagi 3 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 tizimi matematika fani to'g'risida yetarli darajada ma'lumot berish, ulami matematika faning yuqori bo'limlarini o'rganishga tayyorlashi kerak. Bundan tashqari dastur asosida o'quvchilar o'qish jarayonida olgan bilimlarini ishonchli ekanligini tekshira olishni o'rganishlari, ya'ni isbotlash va nazorat qilishning asosiy metodlarini egallashlari kerak.

b) o'quvchilarning og'zaki va yozma matematik bilimlarini tarkib toptirish.

Matematikani o'rganish o'quvchilarning o'z ona tillarida xatosiz so'zlash, o'z fikrini aniq, ravshan va lo'nda qilib bayon eta bilish malakalarini o'zlashtirishlariga yordam berishi kerak. Bu degani o'quvchilarning har bir matematik qoidani o'z ona tillarida to'g'ri gapira olishlariga erishish hamda ularni ana shu qoidaning matematik ifodasini formulalar yordamida to'g'ri yoza olish qobiliyatlarini atroflicha shakllantirish demakdir;

v) o'quvchilarni matematik qonuniyatlar asosida real haqiqatlarni bilishga o'rgatish. Bu yerda o'quvchilarga real olamda yuz beradigan eng sodda hodisalardan tortib to murakkab hodisalargacha hammasining fazoviy formalalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlarni tushunishga imkon beradigan hajmda bilimlar berish ko'zda tutiladi.

Bunday bilimlar berish orqali esa o'quvchilarning fazoviy tasavvur qilishlari shakllanadi hamda mantiqiy tafakkur qilishlari yanada rivojlanadi. Matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi o'z oldiga quyidagilarni qo'yadi:

> O'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish. Bu g'oya bilish nazariyasi asosida amalga oshiriladi.

> O'quvchilarda matematikani o'rganishga bo'lgan qiziqishlarni tarbiyalash.

Bizga ma'lumki, matematika darslarida o'quvchilar o'qishning dastlabki kunlaridanoq mustaqil ravishda xulosa chiqarishga o'rganadilar. Ular avvalo



kuzatishlar natijasida, so'ngra esa mantiqiy tafakkur qilish natijasida xulosa chiqaradilar. Ana shu chiqarilgan xulosalar matematik qonuniyatlar bilan tasdiqlanadi.

Matematika o'qituvchisining vazifasi o'quvchilarda mustaqil mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish bilan birga ularda matematikaning qonuniyatlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini tarbiyalashdan iboratdir. O'quvchilarda matematik tafakkumi va matematik madaniyatni shakllantirish. Matematika darslarida o'rganiladigan har bir matematik xulosa qat'iylikni talab qiladi, bu esa o'z navbatida juda ko'p matematik tushuncha va qonuniyatlar bilan ifodalanadi. O'quvchilar ana shu qonuniyatlarni bosqichma-bosqich o'rganishlari davomida ularning mantiqiy tafakkur qilishlari rivojlanadi, matematik xulosa chiqarish madaniyatlari shakllanadi. O'quvchilarni biror matematik qonuniyatni ifoda qilmoqchi bo'lgan fikrini simvollar tilda to'g'ri ifodalay olishlari va aksincha simvollar tilda ifoda qilingan matematik qonuniyatni o'z onaning tillarida ifoda qila olishlariga o'rgatish orqali ularda matematik madaniyat shakllantiriladi.

3. Matematika o'qitishning amaliy maqsadi o'z oldiga quyidagi vazifalarni qo'yadi:

Matematika kursida olingan nazariy bilimlarni kundalik hayotda uchraydigan elementar masalalarni yechishga tadbiriq qila olishga o'rgatish. Bunda asosan o'quvchilarda nazariy bilimlarni amaliyotga bog'lay olish imkoniyatlarini tarkib toptirish, ularda turli sonlar va matematik ifodalar ustida amallar bajarish malakalarini shakllantirish va ularni mustahkamlash uchun maxsus tuzilgan amaliy masalalarni hal qilishga o'rgatiladi.





MATEMATIK DIKTANT

KASR SONLAR XOSSALARI

To'g'ri kasr deb ... $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{17}, \frac{5}{11}, \frac{1}{14}\right)$ ga teng bo'lgan kasr sonlarga aytiladi.

Noto'g'ri kasr deb ... $\left(\frac{15}{9}, \frac{17}{12}, \frac{16}{6}, \frac{128}{29}\right)$ ga teng bo'lgan kasr sonlarga aytiladi.

Aralash sonlar deb ... $\left(5\frac{1}{5}, 6\frac{2}{3}, 2\frac{1}{4}\right)$ ga teng bo'lgan kasr sonlarga aytiladi.

$$1. \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{2}{5}$$

$$2. \frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$3. \frac{1}{10} + \frac{8}{10} = \frac{9}{10}$$

$$4. \frac{5}{2006} + \frac{4}{2006} = \frac{9}{2006}$$

$$1. \frac{4}{3} - \frac{2}{3} - \frac{2}{3}$$

$$2. \frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$$

$$3. \frac{17}{12} - \frac{11}{12} = \frac{6}{12}$$

$$4. \frac{19}{30} - \frac{4}{30} = \frac{5}{30}$$



SAVOLLAR

- Bir xil maxrajli kasrlar qanday qo'shiladi?
- Bir xil maxrajli kasrlar qanday ayriladi?
- Surati va maxraji o'zaro teng kasr nimaga teng?
- Bir xil maxrajli kasrlar qanday taqqoslanadi?
- Bir xil maxrajli kasrlarni qo'shish qoidasi qanday yoziladi?
- Bir xil maxrajli kasrlarni ayirish foidasi qanday yoziladi?

MATEMATIK DIKTANT

I qator	II qator
1. $\frac{4}{21} + \frac{6}{21} = \frac{10}{21}$	1. $\frac{21}{29} + \frac{4}{29} = \frac{25}{29}$
2. $\frac{4}{15} + \frac{7}{15} = \frac{11}{15}$	2. $\frac{13}{16} + \frac{2}{16} = \frac{15}{16}$
3. $\frac{69}{100} - \frac{49}{100} = \frac{20}{100}$	3. $\frac{45}{105} - \frac{39}{105} = \frac{6}{105}$
4. $\frac{7}{11} - \frac{4}{11} = \frac{3}{11}$	4. $\frac{14}{15} - \frac{8}{15} = \frac{6}{15}$

«Dumaloq stol» metodi:

Topshiriq yozib qo'yilgan qog'oz varag'i davra bo'lab aylantiriladi. Har bir o'quvchi o'zining javob variantini yozib qo'ygach, varaqni boshqa o'quvchiga uzatadi. Keyin muhokama bo'ladi: noto'g'ri javoblar o'chiriladi, to'g'ri javoblarning soniga qarab o'quvchining bilimlariga baho beriladi. Bu metodni faqat yozma shaklda emas, balki og'zaki shaklda ham qo'llash mumkin.

«Ruchka stol o'rtasida» metodi.

Butun guruhga topshiriq beriladi (masalan, o'quvchi shaxsining rivojlanishi va shakllanishiga ta'sir etuvchi, shaxs rivojlanishi va shakllanishining asosiy omillarini



birma-bir ko'rsatib o'tilsin). Har bir o'quvchi bitta javob variantini bir varaq qog'ozga yozib, uni qo'shnisiga beradi, o'z ruchkasini esa stolning o'rtasiga surib qo'yadi.

Topshiriqqa misol: O'qituvchining guruhga beradigan topshirig'i shaxs rivojlanishi va shakllanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni hayotiy misollar bilan sharhlab berish. Ajratilgan 10-15 daqiqa vaqt ichida guruh mumkin qadar ko'proq sonda javob variantlari berishi kerak. Bir varaq qog'ozga yozilgan topshiriq bir o'quvchidan ikkinchisiga uzatiladi. O'quvchi javobni yozib, qog'ozni keying o'quvchiga uzatadi, ruchkasini esa, o'ziga ro'baro' qilib, stolga qo'yib qo'yadi. Javobni bilmaydigan o'quvchi qog'ozni keyingi o'quvchiga uzatadi-yu, lekin ruchkasini qo'lida olib qoladi. Bu metodikaning yana bir sharti: bitta variantni ikki qayta berish mumkin emas, boshqacha aytganda, qaytariqlar bo'lishiga bu o'rinda yo'l qo'yilmaydi. Topshiriq bajarildi. Javob variantlari yozilgan qog'oz o'qituvchida. U o'sha variantlarni sanab o'tadi. Variantlar sanab o'tilar ekan, ularning biri muhokama qilib boriladi: Insondagi tug'ma qobiliyatni qanday izohlaysiz? Bolani o'rab turgan ijtimoiy muhit deganda nimani tushunasiz? Va hokazo. «Ruchka stol o'rtasida» metodi bir qancha afzalliklarga ega. Jumladan, o'qituvchi mashg'ulotga kim tayyor, kim tayyor emasligini ko'rib turadi:

- mashg'ulotga tayyorlanmagan talaba og'zaki muhokama paytida ko'rib chiqilayotgan mavzu yuzasidan anchagina foydali bilimlar olishi mumkin;

- bu guruhda olib boriladigan ish bo'lib, o'quvchilar intizomini mustahkamlaydi va ularni jipslashtiradi, chunki o'z variant ustida juda uzoq o'ylab o'tiradigan o'quvchi butun guruhga ajratilgan vaqtni sarflaydi. Shuningdek, talaba mashg'ulotga tayyor bo'lmasa, bunda ham u guruhga pand beradi, chunki guruh uning uchun ishlashi kerak bo'ladi;

- o'quvchilar o'z javoblarini ikki marta: yozma ish paytida va og'zaki muhokama vaqtida tahlil qilib borishadi. Shunday qilib, ta'lim jarayonida qo'llaniladigan mazkur interfaol usullar o'quvchi-talabalarning mustaqilligi, ishchanligi, uyushqoqligi, xushmuomalaligi, ijodiy fazilatlarini kamol toptirishga yordam beradi. Interfaol usullarni yana boshqaca ta'riflaydigan bo'lsak interfaol ta'lim jarayonida dars o'quvchilarning o'zaro muloqotlari asosida amalga oshiriladi.

“Har kim har kimga o'rgatadi”

Bu usuli o'quvchilarga o'rgatuvchiga aylanish, ma'lum bilimlarni o'zlashtirgach o'rtoqlari bilan baham ko'rish imkonini beruvchi o'qitish usulidir. Bu usulning afzal tomonlari shundaki, o'quvchi ushbu berilgan mavzuni diqqat bilan o'rganib, bor kuchi bilan harakat qiladi. Chunki unga o'z sheriklariga ma'lum ma'lumotlarni yetkazish topshirilgan bo'ladi. Bu esa o'z navbatida Ma'sulyatli bo'lishiga ko'maklashadi.



Harf o'yini

$$x - \frac{5}{17} = \frac{10}{17}$$

$$z + \frac{17}{27} = \frac{25}{27}$$

$$\frac{66}{71} - y = \frac{3}{71}$$

$$\frac{234}{583} + p = \frac{489}{583}$$

$\frac{255}{583}$

$\frac{32}{71}$

$\frac{15}{17}$

$\frac{8}{27}$

Kalit so'z

k

a

s

r

Qiziqarli boshqotirma

324

180

85

45 50 24

18 23 12

6 15 4

4 8 1 5

Ta'kidlash joizki, biror tabiiy hodisa va jarayonlarni matematika yordamida o'rganish uchun bu jarayonni soddalashtirib o'rganish zarur. Undagi ko'pchilik xossalardan biz uchun zarur bo'ladiganini ajratib olish va bunda ba'zi xususiyatlarni e'tiborsiz qoldirishga to'g'ri keladi. Biz uchun eng muhimi mavjud hodisa va jarayonni matematika tilida ifodalash uchun zarur bo'ladiganlarigina qoldiriladi. Hodisa va jarayonlarni bunday usulda matematika tilida ifodalashni matematik model deb atashadi.

- Matematikani o'qitishda texnik vosita va ko'rgazmali qurollardan foydalanish malakalarini shakllantirish. Bunda o'quvchilarning matematika darslarida texnika



vositalaridan, matematik ko'rigazmali qurollar, jadvallar va hisoblash vositalaridan foydalana olish malakalari tarkib toptiriladi.

- O'quvchilarni mustaqil ravishda matematik bilimlarni egallashga o'rgatish. Bunda asosan o'quvchilarni o'quv darsliklaridan va ilmiy-ommaviy matematik kitoblardan mustaqil o'qib o'rganish malakalarini shakllantirishdan iboratdir.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak shu turdagi masalalardan darsda va darsdan tashqari mashg'ulotlarda foydalanish o'quvchining nafaqat matematikaga oid bilimlarini balki ko'nikmalari hamda malakalarini shakllantirishda ham juda katta hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. B. Q. Xaydarov, 2011, 2015, 2020
2. M.Usmonov. Matematika. "Navruz" Toshkent-2017.
3. F.Abdumalikov. Matematika. "Tafakkur" Toshkent-2020.