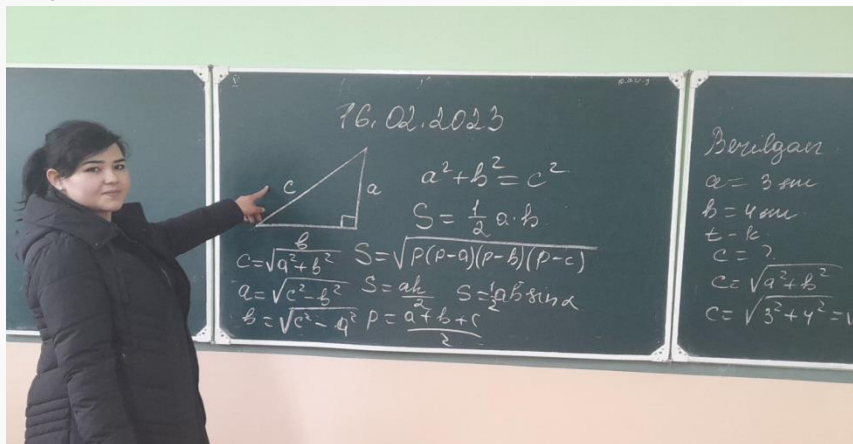


NEGA BIZGA MATEMATIKA KERAK

Qirjigitova Aziza Nematullo qizi

*Baxmal tuman 2-son kasb-hunar maktabining
matematika fani o'qituvchisi*

Matematika insonning aql-zakovati, tafakkuri va shaxsiy fazilatlarini rivojlantirishda ishtirok etadi. Mantiqiy fikrlashni shakllantiradi. Hayotiy jarayonlar va hodisalarni matematik tilda, formulalar va matematik qonunlar yordamida tasvirlash mumkin. Matematika tilini biladigan odam atrofimizdagi haqiqatni to'g'ri yo'naltira oladi. Matematikani bilish axborotni, statistik ma'lumotlarni to'g'ri qayta ishlash va to'g'ri xulosalar chiqarish imkonini beradi.



Biz o'zimizga tez-tez savol beramiz: "Nega biz matematikani o'rganamiz?". Va bu savolga javob berish uchun biz faqat atrofimizga qarashimiz kerak. Matematika chegarasiz mamlakat degan iborani tez-tez eshitganmiz. Oddiyligiga qaramay, matematika haqidagi ibora juda yaxshi sababga ega. Inson hayotida matematika alohida o'rin tutadi. Biz u bilan shunchalik birlashdikki, biz buni sezmaymiz. Lekin hamma narsa matematikadan boshlanadi. Bola endigina tug'ilgan va uning hayotidagi birinchi raqamlar allaqachon eshitilmoqda: balandlik, vazn. Bola katta bo'ladi, "matematika" so'zini talaffuz qila olmaydi, lekin u bilan allaqachon shug'ullanadi, o'yinchoqlar, kublarni hisoblashning kichik muammolarini hal qiladi. Ota-onalar esa matematika va vazifalarni unutmaydilar. Bolaga ovqat tayyorlashda, uni tortishda ular matematikadan foydalanishlari kerak. Axir, siz elementar vazifalarni hal qilishingiz kerak: uning vaznini hisobga olgan holda, chaqaloq uchun qancha ovqat tayyorlashingiz kerak.

Maktabda echilishi kerak bo'lgan juda ko'p matematik muammolar mavjud va ularning murakkabligi yil sayin ortib bormoqda. Ular bolaga faqat matematikani, muayyan harakatlarni o'rgatishmaydi. Matematik vazifalar fikrlashni, mantiqni, ko'nikmalar to'plamini rivojlantiradi: ob'ektlarni guruhlash, naqshlarni ochish, hodisalar o'rtasidagi munosabatlarni aniqlash, qaror qabul qilish qobiliyati. Ko'pincha bunday muammolarni hal qilish oddiy matematik hisob-kitoblardir. Matematika, matematik masalalarni yechish shaxsni rivojlantiradi, uni yanada

maqsadli, faol, mustaqil qiladi. Hech bo'lmaganda matematikani yaxshi biladigan, muammolarni qanday hal qilishni tezda biladigan sinfdoshingizni eslang. Uni ko'pincha aqlli odam, matematik, "topshiriqchi" deb atashgan. U muammolarni hal qila olardi, o'z tanlovini muhokama qila olardi, o'zini va sinfdoshlarini tanqidiy baholay olardi. Va matematikadan tashqari boshqa fanlarda ko'rsatkichlar kattaroq bo'lib chiqdi. Bunda unga matematik fikrlash yordam berdi.

Aftidan, maktabdan keyin matematika hech qayerda yordam bermaydi. Voy! Bu erda siz matematikadan tez-tez foydalanishingiz kerak. Universitetda, ishda va uyda o'qiyotganda, siz doimo matematik muammolarni emas, balki muammolarni hal qilishingiz kerak. Matematika imtihonidan o'tish ehtimoli qanday? Kwartira sotib olish uchun qancha pul ishlashingiz kerak? Bo'yash va yopishtirish kerak bo'lgan zamin va devorlarning maydoni qancha, buning uchun qancha bo'yoq va devor qog'ozi sotib olishingiz kerak? Va bu erda matematika kiradi. Bu odamni hamma joyda kuzatib boradi, unga muammolarni hal qilishga yordam beradi, uning hayotini ancha qulay qiladi. Dunyo va hayotning o'zi tez o'zgarmoqda. U yangi texnologiyalarni o'z ichiga oladi. An'anaviy ma'noda faqat matematika va muammolarni hal qilish o'zini o'zgartirmaydi. Matematik qonunlar tekshiriladi va tizimlashtiriladi, shuning uchun inson muhim daqiqalarda unga tayanishi, har qanday muammoni hal qilishi mumkin. Matematika sizni tushkunlikka solmaydi.

Matematika dunyodagi barcha odamlarga kerak. Matematikasiz odam qaror qabul qila olmaydi, o'lchay olmaydi va hisoblay olmaydi. Matematikasiz uy qurish, cho'ntagingizdagi pulni sanash, masofani o'lchash mumkin emas. Axir, agar matematika bo'lmaganida, biz samolyotda uchmasdik, mobil telefonda gaplashmasdik, hatto mashina haydamas edik. Ba'zan menga shunday tuyuladiki, agar u matematikadan mahrum bo'lsa, dunyo shunchaki qulab tushadi! Albatta, siz bu xizmatlarini fiziklar, mexaniklar, muhandislar va quruvchilarga berish kerakligini aytasiz. Ammo bu fiziklar va muhandislar o'zlarining ajoyib yutuqlariga qanday erishayotgani haqida hech o'ylab ko'rganmisiz? Ha! Faqat matematika yordamida. Matematika o'z-o'zidan tashqi dunyoni o'rganmaydi va jismoniy ob'ektlarni yaratmaydi, lekin aynan shu narsa atrofdagi dunyoni o'rganishning asosiy vositasi bo'lib, texnik taraqqiyotga imkon beradi. Ammo matematika nafaqat muhim, balki juda qiziqarli!

Dunyoning barcha maktablarida bolalarga matematika o'qitiladi, chunki matematika eng muhim bilim bo'lib, u ilgari hurmat qilingan va ilohiylashtirilgan. Shuning uchun biz matematika bilan do'stlashishimiz kerak. "Matematika ongni tartibga soladi", dedi Mixail Vasilyevich Lomonosov.

Matematika fizika, astronomiya, biologiya, muhandislik, ishlab chiqarishni tashkil etish va nazariy va amaliy faoliyatning boshqa ko'plab sohalarida kundalik tadqiqot vositasiga aylandi. Ko'pgina taniqli shifokorlar, iqtisodchilar va ijtimoiy olimlar o'z fanlarining keyingi rivojlanishi matematik usullarni shu paytgacha bo'lgandan ko'ra kengroq va to'liqroq qo'llash bilan chambarchas bog'liq deb

hisoblaydilar. Yunon olimlari matematika barcha fanlarning kalitidir, deb aytishlari ajablanarli emas.

Albatta, yuqoridagilar matematikaning o'ziga emas, balki boshqa fanlar ham unga qanchalik zarurligini, matematik faktlarga tayanishini va shu orqali insoniyatning yanada rivojlanishiga yordam berishini yana bir bor isbotlaydi!

Matematika har doim insoniyat madaniyatining ajralmas va muhim qismi bo'lib kelgan, u atrofimizdagi dunyoni tushunishning kaliti, ilmiy-texnika taraqqiyotining asosi va shaxs rivojlanishining muhim tarkibiy qismidir.

Matematika faqat arifmetik masalalar emas. Bu fikrlash va mulohaza yuritishni o'rgatadigan maxsus tildir. Matematika fanlararo fan deb ataladi, chunki u fizika, geografiya, geologiya va kimyo bilan chambarchas bog'liqdir. Sotsiologiya va iqtisod matematikadan ajralmas, shuning uchun gumanitar tadqiqotlardan ko'plab xulosalar matematik tushunchalar va mantiqiy qonunlarga asoslanadi.

Dunyo o'zgardir va yanada texnologik bo'ldi, shuning uchun matematikani sevuvchilar uchun professional rivojlanish uchun ko'plab imkoniyatlar mavjud. Agar 15 yil oldin marketing va huquqshunoslik sohalari istiqbolli bo'lgan bo'lsa, bugungi kunda IT yetakchilik qilmoqda. Professional talab = texnologiyani tushunish + nostandart vazifalarni hal qilish qobiliyati. Muvaffaqiyat kaliti esa matematika bilimidir.

Matematikani boshqa maktab fanlaridan nimasi bilan ajratib turadi:

- bitta muammo bir nechta to'g'ri echimga ega bo'lishi mumkin;
- yechimi yo'q muammolar bor - buning o'rniga siz dalil yaratishingiz kerak;
- matematikada ko'plab vositalar mavjud: raqamlar, formulalar, grafiklar, diagrammalar, teoremlar.

Matematika fikrlashni rivojlantiradi

Umumlashtirish, qisqartirish, tahlil qilish, tizimlashtirish, muhimlarni ta'kidlash, qonuniyatlarni izlash, gipotezalarni shakllantirish va nazariyalarni isbotlash - bularning barchasi fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi, uni yanada moslashuvchan qiladi. Jismoniy mashqlar tanamizni yanada harakatchan qiladi, kuch-quvvat beradi va chidamlilikni mashq qiladi, matematika ongini mashq qiladi.

Matematika aqlni rivojlantiradi. Maktabda o'rganadigan qoidalar va funktsiyalar to'plami bizning fikrlashimizni izchil va mantiqiy qiladi. Bu fikr yuritish, fikrlarni shakllantirish va munosabatlarni payqash qobiliyatida namoyon bo'ladi. Va eng hayajonli tomoni shundaki, bu bilim nafaqat maktabda, balki nostandart vaziyatlarda ham qo'llanilishi mumkin (va kerak!) : eng foydali bank kartasini tanlash, ta'mirlash uchun litr bo'yoqni hisoblash yoki xazina xaritasini yaratish. qaerga yashiringanligini unutmaslik uchun. Matematika universal xalqaro til bo'lib, u erda deyarli barcha odamlar gapiradi. Ushbu bilim har qanday mamlakatda foydali bo'ladi va qiziqarli suhbat mavzusi bo'lishi mumkin. Nimani tushunish kerak, nima uchun maktabda matematikani o'rganish kerak, boshda "bo'tqa" va mulohaza yuritishda chalkashlik bo'lmasa, bu qanchalik yoqimli ekanligini tasavvur qiling. Shu munosabat bilan o'tgan asrdayoq buyuk olim Lomonosov shunday degan edi: "Matematikani

shundan keyingina o'rgatish kerak, u aqlni tartibga soladi". Qanday qilib bahslashish mumkin?

Matematika xarakterni shakllantiradi

Matematik muammolarni to'g'ri hal qilish uchun faqat bilim etarli emas. Bizga diqqatlilik, qat'iyatlilik, izchillik, aniqlik va aniqlik kabi xarakter fazilatlarini kerak. Qanchalik muntazam mashq qilsak, bu xususiyatlar shunchalik kuchliroq bo'ladi. Va yana bir bonus: bu fazilatlar nafaqat sinfda, balki hayotning boshqa sohalarida ham qo'llanilishi mumkin.

Matematik masalalar qanchalik murakkab bo'lsa, ularni hal qilish uchun shunchalik ko'p kuch va ko'nikmalarni qo'llash kerak. Matematika tufayli siz yomon odatlardan xalos bo'lishingiz mumkin:

Matematika xotirani tarbiyalaydi

Amerika Qo'shma Shtatlaridagi Stenford universiteti olimlari odamning matematik muammolarni qanday hal qilishini o'rganishdi va kattalar o'tmish tajribasiga asoslangan holda xotiradan javoblarni "olish" qobiliyatidan foydalanishlarini aniqladilar.

Nega o'qituvchilar darsga muntazam qatnashishni talab qiladi? Gap ularning zararliligida emas, balki matematik masalalarni yechishda biz o'tmish tajribasiga asoslangan xotiradan javoblarni "olamiz". Va bu tajribani mustahkamlash uchun siz materialni takrorlashingiz va misollarni echishga o'rgatishingiz kerak. Bu barcha qoidalar va formulalarni eslab qolishning yagona yo'li.

2014 yilda Nature Neuroscience jurnalida bolalarda kognitiv faollikni rivojlantirishda miyaning ayrim sohalarining roli haqida tadqiqot nashr etilgan. Ma'lum bo'lishicha, bilimga bo'lgan qiziqish miyaning xotira uchun mas'ul bo'lgan hipokampus qismiga kuchli ta'sir qiladi.

Qiziqarli fakt! Miyaning ayrim sohalarini bolalarning kognitiv faolligini rivojlanishiga ta'sir qiladi. Masalan, bilimga qiziqish miyaning xotira uchun mas'ul bo'lgan qismi - gippokamp tomonidan ta'sirlanadi. Shuning uchun:

- bola matematika bilan bog'liq muammolardan qochishi uchun - xotirani erta yoshda o'rgatish kerak;

- matematik masalalarni yechish maktab o'quvchilarining xotirasini rivojlantiradi va ularni yanada ko'proq o'qishga undaydi.

Matematika sehri, shunday emasmi! Keling, barcha sehri xususiyatlarni tizimlashtiramiz va matematika yordamida qanday ko'nikmalarni rivojlantirish mumkinligini takrorlaymiz:

- Umumlashtirish va xususiyning umumiy rolini topish qobiliyati.
- Vaziyatlarni tahlil qilish va oqilona qarorlar qabul qilish qobiliyati.
- Shakllarni ko'rish qobiliyati.
- Fikrlarni aniq va aniq ifodalash qobiliyati.
- Mantiqiy fikrlash qobiliyati.
- Tez fikrlash va qaror qabul qilish qobiliyati.
- Rejalashtirish va prognozlash qobiliyatlari.

- Mavhum fikrlash qobiliyatlari: tushunchalar yoki operatsiyalarni ketma-ketlikda qurish va ularni yodda saqlash qobiliyati.