



MATEMATIKANI O'QITISHDA YUZAGA KELADIGAN XATOLIKLARNI BARTARAF ETISH

Toshqulova Yorqinoy Bahodir qizi

*Navoiy viloyati Uchquduq tuman 1-sonli politexnikumi matematika fani
o'qituvchisi*

Anatatsiya: Ushbu maqolada matematika faniga oid bo'lgan matematikani o'qitishda yuzaga keladigan xatoliklarni bartaraf etish haqida qisqacha ma'lumotlar aytib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Matematik xatolar, texnik, logistic, adashishlar, a^n , «qisqarib ketdi», «yeyishib ketdi», $a \cdot 10^n$, $[-1;1]$, $\sin$ va $\cos$.

Respublikamiz ta'lim tizimidagi islohatlarning chuqurlashuvi va bu muammolarni o'z vaqtida yechilishi bu muammolar yuzasidan olib borilayotgan tadqiqotlarning natijasi bilan chambarchas bog'liq. Yoshlarni tarbiyalash va ularga zamonaviy bilimlar berishning sifatini oshirish orqali jamiyatimiz uchun barkamol shaxsni shakllantirish tadim tizimining eng asosiy maqsadlaridan hisoblanadi. Shu jumladan bugungi kunda Respublikamiz ta'lim tizimida boshqa fanlar qatori matematika fani va uni o'qitish yuzasidan qator izlanishlar olib borilmoqda. Matematika aniq fan bo'lganligi uchun unda xatoliklar kam uchraydi, faqat uni o'qitish jarayonida bazi xatoliklarga yo'l qo'yilishi mumkin.

Matematik xatolar 3 xil bo'lishi mumkin bular texnik, logistik va adashishlar. Texnik xatolar hammaga ma'lum va u hammadada uchrashi mumkin.



Mantiqiy xatolar mulohazalarga ta'luqli xatolardir.

Albatta matematik xatolar boshqa fanlardagiga qaraganda aniq ko'rinib tursada, ularni ajratish va tahlil qilib bartaraf etishni anglash ancha qiyinchiliklarga olib keladi.

*Masalan: elementar matematikadagi daraja tushunchasini har bir o'qituvchi har xil tushuntirib beradi, kopchilik a^n ni tushuntirib berish jarayonida n ni daraja deb tushuritiradi vaholanki n daraja emas daraja ko'rsatgichi, a esa darajaning asosi, umumiy holda a^n daraja deyiladi.

*Bundan tashqari matematikada «qisqarib ketdi», «yeyishib ketdi» degan iboralar ko'p ishlatiladi. Ko'pchilik ularni bitta narsa deb o'ylaydi, lekin oldin ularning aslida nirna ekanligini, ularning bir-biridan qanday farqi borligini yaxshilab tushunib olish kerak ya'ni ikkita bir xil ifodani qisqartirsak undan 1 yoki -1 qiymat qoladi. Agar yeyishtirsak 0 qiymat qoladi misol uchun $-2a+2a=0$ bunda $-2a$ va $2a$ yeyishib ketdi deyiladi va natijada 0 qoladi. Qisqartirish esa asosan kasrlarda bo'ladi masalan; $2a/2a=1$ bular qisqarib birga teng bo'ladi.

*Maktab geometriya kursidan ma'lum bo'lgan uchburchak balandligiga ta'rif berganda ba'zan «uchburchakning balandligi deganda shu uchburchak uchidan chiqib qarshisidagi tomonga tushirilgan perpendikulyar kesma» deb o'quvchilarga og'zaki noto'g'ri ta'rif berib ketish mumkin. Bu ham ma'lum ma'noda to'g'ri albatta lekin qarshisidagi tomonga tushirilgan kesma emas balki qarshisidagi tomon yotuvchi to'g'ri chiziqqa tushirilgan perpendikuiyar kesma desak yanada aniq va to'g'ri bo'lar edi.

*Yana bir misol sonning mantissasini olaylik 7081024 sonini standart shaklida yozish so'ralsa $70,81024 \cdot 10^5$ yoki $708,1024 \cdot 10^4$ kabi yozuvlarni teng kuchli deb ketish ham mumkin lekin mantissaning qoidasiga ko'ra $a \cdot 10^n$ da a



sonning mantissasi va u $1 < a < 10$ shartni bajarishi kerak. Shundan kelib chiqsak 7081024 soni standart shaklda $7,081024 \cdot 10^6$ ko'rinishda yoziladi.

*Bizga trigonometriya kursidan ma'lum bo'lgan $\sin$ va $\cos$ burchaklarning qiymatlari $[-1;1]$ oraliqda deyiladi lekin nega shunday degan savolga ko'pchilik javob bermaydi, shunday qabul qilingan deb o'tib ketaveradi.

*Ammo buni quyidagicha tushuntirib berilsa o'quvchi ongida chuqurroq tushuncha paydo bo'ladi, ya'ni geometrik nuqtai nazardan $\sin$ bu to'g'ri burchakli uchburchakda burchak qarshisidagi katetning gipotenuzaga nisbati, $\cos$ esa yopishgan katetning gipotenuzaga nisbatidir, e'tibor bersak katet hech qachon gipotenuzadan katta bo'la olmaydi. Kichik sonning katta songa nisbati esa hech qachon 1 dan katta bo'la olmaydi. $\tan$ va $\cot$ lar esa katetlarning bir biriga nisbati bo'lgani uchun ularning qiymati ixtiyoriy bo'lishi mumkin.

Bu xatoliklar bir qarashdan arzimadek tuyuladi lekin ta'lim tarbiya jarayonida adashishlarga yo'l qo'yib bo'lmaydi. O'quvchilarga berilayotgan nazariy bilimlar ichida e'tiborsizlik bilan yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan kichik xatolar ham o'quvchi ongida chalkashliklarga olib keladi va dars qilish vaqtida o'ziga bo'lgan ishonchi so'nishi mumkin. Bunday kamchiliklarni bartaraf etish uchun esa o'quvchilarni har bir ta'rif yoki tushunchani to'g'ri izohlab bera olishga o'rgatish va o'rgatilayotgan yangi tushuncha aslida nima ekanligi uni qayerdan keltirib chiqarilganligini va bu tushunchani o'rgatish davomida nimalarga e'tibor berish kerakligi tushuntiriladi. O'qituvchidan yuqori bilim, ko'nikma va malaka bilan bir qatorda e'tiborlilik ham talab qilinadi.

Shulardan kelib chiqib o'qituvchi o'quvchilarga quyidagiiarai to'g'ri tushuntirishi kerak.

- Birinchisi-bevosita bo'lib, bunda u nima uchun xatolik yuz berganligi tushuntiriladi.



- Ikkinchisi -bu xatoni aytib, o'quvchilardan nima uchun xato paydo bo'lganligi so'raladi.
- Uchinchisi - xato mulohazalardan qarama-qarshiliklar kelib chiqishi ko'rsatiladi.

Xatolar har doim hayotda uchraydigan kamchiligimizdir. Biz yuqoridagi fikr va mulohazalarimizdan shuni ma'lum qilamizki, iloji boricha xatolikni yuqoridagi asoslar fiatijasida bartaraf etmog'miz darkor. Matematika bu-haqiqat degani. Haqiqat egiladi, bukiladi lekin, sinmaydi. Yoshlar matematika fanini o'rganishda faqat haqiqatga intilishlari lozim. Chunki har doim misollar, masalalar natijasida haqiqat kelib chiqadi. Hatoliklar bo'lmas ekan biz albatta yengib chiqamiz. Matematika fanini o'qishda o'quvchilarning ilmiy dunyo qarashi tarbiyalanadi. Fanga bo'lgan qiziqishlari oshadi, hamda matematikani o'rganishga bo'lgan ishtiyoqlari rivojlanadi

Matematika haqiqatdir,

Kelajakka boshlaydi.

Ilm berib bizlarga

Istiqlolni chorlaydi.