



## MATEMATIKA FANINING MAZMUNI VA PREDMETI

**Kalenova Muxabbat**

O'zbekiston Respublikasi IIV Qoraqalpoq akademik litseyi  
matematika fani o'qituvchisi

### ARTICLE INFO

Received: 23<sup>th</sup> August 2023

Accepted: 30<sup>th</sup> August 2023

Online: 31<sup>th</sup> August 2023

### KEY WORDS

*Ta'lim, matematika, elementar matematika, oliy matematika, matematik ifoda, pedagogika.*

### ABSTRACT

*Mazkur maqolada matematika fani mazmuni va predmetiga to'xtab o'tilgan. Shuningdek, matematikaning umumta'limiy, tarbiyaviy va amaliy maqsadlari ham keltirilgan.*

Ta'lim - aqlli, ongli, jismoniy va g'oyaviy sog'lom, kasb-kor ko'nikmalariga ega, vatanparvar, mard, jasur, vijdonli, burch-ma'suliyatli, baynalminallik va tadbirkorlik sifatlariga ega bo'lgan, shu bilan birga erkin fikrli shaxslarni shakllantirishga qaratiladi. Ma'lumki, matematika fani mavjud moddiy dunyodagi narsalarning fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlarni o'rganish jarayonida «ilmiy izlanish» metodlaridan foydalanadi.

Matematika so'zi qadimgi grekcha — mathema so'zidan olingan bo'lib, uning ma'nosi «fanlarni bilish» demakdir. Matematika fanining o'rganadigan narsasi (obyekti) materiyadagi mavjud narsalarning fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlardan iborat. Hozirgi davrda matematika fani shartli ravishda ikkiga ajraladi:

- 1) elementar matematika,
- 2) oliy matematika.

Elementar matematika ham mustaqil mazmunga ega bo'lgan fan bo'lib, u oliy matematikaning turli tarmoqlaridan, ya'ni nazariy arifmetikadan, sonlar nazariyasidan, oliy algebradan, matematik analizdan va geometriyaning mantiqiy kursidan olingan elementar ma'lumotlar asosiga qurilgandir. Oliy matematika fani esa real olamning fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlarni to'la hamda chuqur aks ettiruvchi matematik qonuniyatlarni topish bilan shug'ullanadi.

Elementar matematika fani maktab matematika kursining asosini tashkil qiladi. Maktab matematika kursining maqsadi o'quvchilarga ularning psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda matematik bilimlar sistemasini ma'lum usul (metodika) orqali o'quvchilarga yetkaziladi. (Metodika so'zi grekcha so'z bo'lib, «yo'l» degan ma'noni anglatadi.) Matematika metodikasi pedagogika va didaktika fanining asosiy bo'limlaridan biri bo'lib, jamiyatimiz taraqqiyoti darajasida ta'lim maqsadlariga mos keluvchi matematikani o'qitish, o'rganish qonuniyatlari o'rganadigan mustaqil fandir.



Matematika metodikasi ta'lim jarayoni bilan bog'liq bo'lgan quyidagi uch savolga javob beradi:

1. Nima uchun matematikani o'rganish kerak?
2. Matematikadan nimalarni o'rganish kerak?
3. Matematikani qanday o'rganish kerak?

Matematika metodikasi haqidagi tushuncha birinchi bo'lib, shveytsariyalik pedagog-matematik G. Pestalotsining 1803-yilda yozgan «Sonni ko'rgazmali o'rganish» asarida bayon qilingan. XVII asrning birinchi yarmidan boshlab matematika o'qitish metodikasiga doir masalalar bilan rus olimlaridan akademik S.E. Gurev (1760—1813), XVIII asrning birinchi va ikkinchi yarmidan esa N.I.Lobachevskiy (1792—1856), I.N. Ulyanov (1831-1886). L.N. Tolstoy (1828-1910) va atoqli metodist- matematik S.I.Shoxor-Trotsky (1853—1923), A.N. Ostrogradskiy va boshqalar shug'ullandilar va ular matematika faniga ilmiy nuqtayi nazardan qarab, uning progressiv asoslarini ishlab chiqdilar. Masalan, A.N. Ostrogradskiy «Ong kuzatishdan keyin paydo bo'ladi, ong real, mavjud olamga asoslangan» deb yozgan edi. Keyinchalik matematika o'qitish metodikasining turli yo'nalishlari bilan N.A. Izvolskiy, V.M. Bradis, S.E. Lyapin, I.K. Andronov, N.A. Glagoleva, I.Ya.Dempman, A.N. Barsukov, S.I. Novoselov, A.Ya. Xinchin, N.F. Chetveruxin, A.N. Kolmogorov, A.I. Markushevich, A.I. Fetisov va boshqalar shug'ullandilar. 1970-yildan boshlab maktab matematika kursining mazmuni yangi dastur asosida o'zgartirildi, natijada uni o'qitish metodikasi ham ishlab chiqildi. Hozirgi dastur asosida o'qitilayotgan maktab matematika fanining metodikasi bilan professorlardan V.M. Kolyagin, R.S. Cherkasov, P.M. Erdniyev, J. Ikramov, N. G'aybullayev, T. To'laganov, A. Abduqodirov va boshqa metodist olimlar shug'ullanganlar va shug'ullanmoqdalar.

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

a) o'quvchilarga ma'lum bir dastur asosida matematik bilimlar tizimini berish. Bu bilimlar tizimi 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 bilimlarining ishonchli ekanligini tekshira bilishga 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 xato- siz so'zlash, o'z fikrini aniq, ravshan va lo'nda qilib bayon eta bilish malakalarini o'zlashtirishlariga yordam berishi kerak. Bu degan so'z 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 atrof- licha shakllantirish demakdir;

d) 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 formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlarni tushunishga imkon beradigan hajmda bilimlar berish ko'zda tutiladi. Bunday bilimlar berish orqali esa o'quvchilarning fazoviy tasavur qilishlari shakllanadi hamda mantiqiy tafakkur qilishlari yanada rivojlanadi.

Matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi o'z oldiga quyidagilarni qo'yadi:



a) o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish. Bu g'oya bilish nazariyasi asosida amalga oshiriladi;

b) o'quvchilarda matematikani o'rganishga bo'lgan qiziqishlarni tarbiyalash. Ma'lumki, matematika darslarida o'quvchilar o'qishning dastlabki kunlaridanoq mustaqil ravishda xulosa chiqarishga o'rganadilar. Ular awalo 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 matemati- kaning qonuniyatlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini tarbiyalashdan iboratdir;

d) o'quvchilarda matematik tafakkurni 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 bosqichmabosqich o'rganishlari davomida ularning mantiqiy tafakkur qilishlari rivojlanadi, matematik xulosa chiqarish madaniyatlari shakllanadi. O'quvchilarni biror matematik qonuniyatni ifoda qilmoqchi bo'lgan fikrlarni simvolik tilda to'g'ri ifodalay olishlari va aksincha simvolik tilda ifoda qilingan matematik qonuniyatni o'z ona tillarida ifoda qila olishlariga o'rgatish orqali ularda matematik madaniyat shakllantiriladi.

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

a) matematika kursida olingan nazariy bilimlarni kundalik hayotda uchraydigan elementar masalalarni yechishga tatbiq 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;

b) matematikani o'qitishda texnik vosita va ko'rgazmali qurollardan foydalanish malakalarini shakllantirish. Bunda o'quvchilarning matematika darslarida texnika vositalaridan, matematik ko'rgazmali qurollar, jadvallar va hisoblash vositalaridan foydalana olish malakalari tarkib toptiriladi;

d) 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.

Ma'lumki, matematika o'qitish metodikasi fani pedagogika fanining ma'lum bir bo'limi bo'lib, u matematika fanini o'qitish qoidalarini o'rganish bilan shug'ullanadi. Matematika o'qitish metodikasi matematika fanini o'qitish qonuniyatlarini o'rganish jarayonida pedagogika, mantiq, psixologiya, matematika, lingvistika va falsafa fanlari bilan uzviy aloqada bo'ladi. Boshqacha aytganda, maktabda matematika o'qitish muammolari mantiq, psixologiya, pedagogika, matematika va falsafa fanlari bilan uzviy bog'liqlikda hal qilinadi. Matematika o'qitish metodikasining metodologik asosi bilish nazariyasiga asoslangandir. Matematika metodikasi fani matematik ta'hmning maqsadi, mazmuni, formasi, uslubi va uning vositalarini dars jarayoniga tatbiqiy qonuniyatlarini o'rganib keladi. Matematika fani fizika, chizmachilik, kimyo va astronomiya fanlari bilan ham uzviy aloqada bo'ladi. Matematika fanining boshqa fanlar bilan uzviy aloqasi quyidagi ikki yo'l bilan amalga oshiriladi:

1) matematika tizimining butunligini buzmagani holda qo'shni fanlarning dasturlarini



moslashtirish;

2) boshqa fanlarda matematika qonunlarini, formulalarini teoremlarni o'rganish bilan bog'liq bo'lgan materiallardan matematika kursida foydalanish.

Xulosa qilib aytganda, 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 bosqichmabosqich o'rganishlari davomida ularning mantiqiy tafakkur qilishlari rivojlanadi, matematik xulosa chiqarish madaniyatlari shakllanadi.

O'quvchilarni biror matematik qonuniyatni ifoda qilmoqchi bo'lgan fikrlarni simvolik tilda to'g'ri ifodalay olishlari va aksincha simvolik tilda ifoda qilingan matematik qonuniyatni o'z ona tillarida ifoda qila olishlariga o'rgatish orqali ularda matematik madaniyat shakllantiriladi.

## References:

1. Abdullayeva B.S., Sadikova A.V., Toshpo'latova M.I. Matematika Pedagogika oliy ta'lim muassalarining 5111700-«Boshlang'ich ta'lim va sporttarbiyaviy ish» bakalavr yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan darslik – T.: TDPU, 2013.
2. Abdullayeva B.S va b Oliy matematika asoslari Pedagogika oliy ta'lim muassalarining 5141600-«Boshlang'ich ta'lim va sport-tarbiyaviy ish» bakalavr yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan darslik – T.: Iqtisod – moliya, 2011.
3. Tadjiyeva Z.G., Abdullayeva B.S., Jumayev M.E., Sidelnikova R.I., Sadikova A.V. Metodika prepodavaniya matematiki.-T. "Turon-Iqbol" 2011-yil.
4. [www.Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz)
5. [www.edu.uz](http://www.edu.uz)
6. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
7. [www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)