

**MATEMATIKA FANINI CHUQURLASHTIRIB O'QITILADIGON UMUMTA'LIM
MAKTABLARI UCHUN FUNKSIYA LIMITI TUSHUNCHASINI YANGI TA'RIF
BO'YICHA KIRITISH****Toxirov Abror Axrorovich**

Andijon davlat pedagogika instiuti, Matematika va informatika kafedrası o'qituvchisi.

e-mail: abrorbekt985@gmail.com**<https://doi.org/10.5281/zenodo.15610876>**

Funksiya limiti tushunchasi oliy matematika, xususan matematik analiz kursining fundamental tushunchalaridan biridir. U uzluksizlik, hosila, integral, qatorlar kabi ko'plab muhim matematik obyektlar va jarayonlarni tushunishning kaliti hisoblanadi. Quyi ta'lim bosqichida (umumiy o'rta ta'limning yuqori sinflari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari) o'quvchilarga matematik analizning asosiy tushunchalarini berish, ularni oliy ta'limga tayyorlashning muhim bosqichidir.

Dolzarbli: Maktab ta'limda limit tushunchasidan boshlang'ich tushunchalarning shakllantirilishi, o'quvchilarni oliy ta'limda matematik analizni muvaffaqiyatli o'zlashtirishga tayyorlaydi. Agar bu bosqich e'tibordan chetda qolsa, keyingi bosqichda o'quvchilar jiddiy qiyinchiliklarga duch kelishlari mumkin.

Limit tushunchasini o'rganish jarayoni o'quvchilarda mantiqiy zanjirlarni qurish, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash va analitik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradi. Bu ko'nikmalar nafaqat matematikada, balki boshqa fanlar va kundalik hayotda ham muhim ahamiyatga ega.

AQShda limit tushunchasi ko'pincha intuitiv tushuntirishlar bilan boshlanadi (funksiya qiymatining argument ma'lum bir nuqtaga yaqinlashganda qanday o'zgarishi). Keyinchalik, $\epsilon - \delta$ ta'rifi kabi matematik jihatdan qat'iy ta'rif beriladi.

Rossiya ta'lim tizimida limit tushunchasiga matematik qat'iylik bilan yondashuv an'anaviy hisoblanadi. Ketma-ketlik limiti (Heine ta'rifi) va $\epsilon - N$ ta'riflari bilan bir qatorda $\epsilon - \delta$ ta'rifi ham o'rgatiladi. Nazariy asoslarga kuchli e'tibor beriladi.

Fransuz matematik ta'limi an'anaviy ravishda mantiqiy qat'iylikka katta e'tibor beradi.

Limit tushunchasi $\epsilon - \delta$ ta'rifi orqali jiddiy o'rgatiladi. Nazariy asoslar va matematik isbotlash muhim ahamiyatga ega.

Xitoy matematik ta'limi puxta nazariy bilim berishga intiladi. Limit tushunchasi matematik jihatdan qat'iy ta'riflanadi va uning asosiy xossalari o'rgatiladi.

Yaponiya matematik ta'limi tushunchalarni chuqur tushunishga va ularni amalda qo'llay olishga qaratilgan. Lekin ko'proq vizualizatsiya va amaliy misollar orqali tushuntirishga ham e'tibor beriladi.

O'zbekiston maktablarida funksiya limiti tushunchasi, o'quvchilarning algebraik asoslarini mustahkamlash va "yaqinlashish" intuitiv tushunchasini shakllantirishdan boshlanib, oliy sinflarda $\epsilon - \delta$ kabi rasmiy matematik ta'riflar bilan chuqurlashtiriladi hamda uzliksizlik va hosila kabi keyingi matematik tushunchalarga zamin yaratadi.

Muallifning tahlil va mulohazalari

Mening tahlillarim shuki maktabda avval uzluksiz funksiya tushunchasini kiritish so'ng funksiya limiti amalini kiritish g'oyasi asosida topilgan yangi tushuncha va teoremdan iborat. Bu tushunchani erta bosqichda o'quvchilarga tanishtirish bir qator muhim afzalliklarga ega bo'lishi mumkin, ammo shu bilan birga, didaktik jihatdan ehtiyotkorlik va bosqichma-bosqichlikni talab qiladi.

Xulosa

Uzluksiz funksiyalar sinfi maktab uchun yozilgan barcha darsliklarning funksiya va uning xossalari, funksiya limiti, hosila va integral tushunchalari bo'limlarining asosiy bo'lagini tashkil qiladi. Demoqchimizki, uzulishga ega bo'lgan funksiyalar uchun maktabda misollar mavjud va bu funksiyalar tabiiy fanlarning qanday tadbirlari bor degan savollarga qisman javoblar bor. Lekin uzulishga ega bo'lgan funksiyalarni limiti, uzulish turlari, hosila va integrallari deyarli o'zgarmaydi. Shularni hisobga olsak maktabda uzluksiz funksiyalar uchungina limit tushunchasini kiritish maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz. Bu bir tomondan maktab o'quvchilarida funksiyaning limitini topishga oid misollarni yechishni osonlashtirsa, ikkinchi tomonda funksiya limitini mazmuni ularni xossalari chuqurroq o'rganishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2011.
2. Колягин Ю.М. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика. М., Просвещение, 1976.
3. Колягин Ю.М. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики. М., Просвещение, 1977.
4. Н.Я.Виленкин, А.Г.Мордкович Пределы, непрерывность. М. "Просвещение" 1977
5. Л.В.Тарасов. Математический анализ. М. Просвещение.1979.