

FUNKSIYA VA UNING HAYOTDAGI AHAMIYATI

O‘razaliyev Shirinboy Bo‘ron o‘g‘li

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti

shirinboy.urazaliyev@mail.ru

Pirimqulova Chehroza Anvar qizi

Buxgalteriya hisobi va menejment fakultet talabasi

chehrozapirimqulova@gmail.com

Annotatsiya:

Ushbu maqolada funksiya tushunchasi, uning asosiy xossalari, turlari hamda kundalik hayotdagi va turli fanlardagi qo‘llanilishi keng yoritiladi. Funksiyaning matematik tafakkurni rivojlantirishdagi o‘rni sodda va tushunarli misollar orqali izohlanadi.

Kalit so‘zlar: funksiya, argument, qiymat, aniqlanish sohasi, grafik, chiziqli funksiya, kvadratik funksiya, matematik bog‘lanish

Annotation :

This article explores the concept of functions, their main properties, types, and applications in everyday life and various fields. The importance of functions in developing mathematical thinking is explained through clear and simple examples.

Keywords: function, argument, value, domain, graph, linear function, quadratic function, mathematical relationship

Аннотация:

В данной статье подробно рассматривается понятие функции, её основные свойства, виды и применение в повседневной жизни и различных областях. Значение

функции для развития математического мышления объясняется на доступных примерах.

Ключевые слова: функция, аргумент, значение, область определения, график, линейная функция, квадратичная функция, математическая зависимость.

Funksiya tushunchasi va uning matematikadagi o‘rni

Matematika inson tafakkurini rivojlantiruvchi muhim fanlardan biri bo‘lib, undagi asosiy tushunchalardan biri funksiya hisoblanadi. Funksiya tushunchasi nafaqat nazariy jihatdan, balki amaliy hayotda ham keng qo‘llaniladi. Shu sababli bu mavzuni chuqurroq o‘rganish har bir o‘quvchi uchun muhimdir.

Funksiya deganda bir to‘plamdagi har bir elementga boshqa bir to‘plamdan yagona element mos qo‘yilishi tushuniladi. Boshqacha qilib aytganda, agar biror x qiymatga faqat bitta y qiymat mos kelsa, bu bog‘lanish funksiya deyiladi. Bu tushuncha oddiy ko‘rinsada, uning mazmuni juda keng va chuqurdir.

Funksiya odatda $y = f(x)$ ko‘rinishida ifodalanadi. Bu yerda x — mustaqil o‘zgaruvchi, y esa unga bog‘liq o‘zgaruvchi hisoblanadi. Funksiyalar yordamida turli jarayonlar o‘rtasidagi bog‘liqlikni ifodalash mumkin.

Funksiyaning asosiy xossalari

Har qanday funksiyani to‘liq tushunish uchun uning asosiy xossalarini bilish zarur. Ularga quyidagilar kiradi:

Aniqlanish sohasi — funksiya qabul qilishi mumkin bo‘lgan barcha x qiymatlar to‘plami. Qiymatlar to‘plami — funksiya natijasida hosil bo‘ladigan y qiymatlar.

Monotonlik — funksiya o‘svuvchi yoki kamayuvchi bo‘lishi mumkin.

Chegaralanganlik — funksiya ma’lum bir oraliqda chegaralangan yoki cheksiz bo‘lishi mumkin.

Masalan, $y = x^2$ funksiyasida x ning istalgan haqiqiy qiymatini olish mumkin, ya'ni uning aniqlanish sohasi cheksizdir. Ammo uning qiymatlari faqat musbat yoki nolga teng bo'ladi.

Funksiyalar turlari

Matematikada funksiyalar turli ko'rinishlarda uchraydi. Ularning eng asosiy turlari quyidagilardir:

Chiziqli funksiya:

$y = kx + b$ ko'rinishida bo'ladi. Grafikda to'g'ri chiziq hosil qiladi.

Kvadratik funksiya:

$y = ax^2 + bx + c$ ko'rinishida bo'lib, uning grafigi parabola shaklida bo'ladi.

Kasrli funksiya:

Bu funksiyalarda o'zgaruvchi maxrajda qatnashadi, masalan: $y = 1/x$.

Trigonometrik funksiyalar:

Sinus, kosinus kabi funksiyalar bo'lib, ular davriy xarakterga ega.

Har bir funksiya turi o'ziga xos xususiyatlarga ega va turli masalalarni yechishda qo'llaniladi.

Funksiyaning grafik ko'rinishi

Funksiyalarni yanada yaxshi tushunish uchun ularning grafiklarini chizish muhim ahamiyatga ega. Grafik yordamida funksiyaning qanday o'zgarishini ko'rish mumkin. Masalan, chiziqli funksiya grafigi to'g'ri chiziq bo'lsa, kvadratik funksiya grafigi egri chiziq — parabola shaklida bo'ladi.

Grafiklar yordamida funksiyaning o'sish yoki kamayish oraliqlari, maksimum va minimum nuqtalari aniqlanadi. Bu esa matematik tahlilda muhim rol o'ynaydi.

Funksiyaning kundalik hayotdagi qo‘llanilishi

Funksiya tushunchasi faqat darsliklarda emas, balki real hayotda ham keng qo‘llaniladi. Masalan:

Fizikada — tezlik, vaqt va masofa o‘rtasidagi bog‘liqlik funksiyalar orqali ifodalanadi.

Iqtisodda — talab va taklif o‘rtasidagi munosabat funksiyalar yordamida tahlil qilinadi.

Informatikada — dasturlashda funksiyalar muhim o‘rin egallaydi. Texnikada — turli jarayonlarni modellashtirish funksiyalar orqali amalga oshiriladi.

Masalan, telefon batareyasining zaryadi vaqt o‘tishi bilan kamayib boradi. Bu jarayonni ham funksiya sifatida tasvirlash mumkin.

Xulosa

Funksiya tushunchasi matematikadagi eng asosiy va zarur mavzulardan biridir. U orqali turli jarayonlar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash va tahlil qilish mumkin. Funksiyalarni yaxshi tushungan o‘quvchi nafaqat matematik masalalarni oson yecha oladi, balki boshqa fanlarni o‘rganishda ham muvaffaqiyatga erishadi.

ADABIYOTLAR:

1. Sh.Shorahmetov, Q.Qurbonov, Iqtisodchilar uchun Amaliy matematika 1, ISBN 978-9943-07-554-2, O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2017
2. Soatov Yo.U. Oliy Amaliy matematika 1. 1,2,3 jild – T:O‘qituvchi 1992, 1994, 1996.
3. A.Soliyev, S.Nosirova, Ya.Muxtorov, T.Bo‘riyev. Amaliy matematika 1, Iqtisodchilar uchun amaliy mashg‘ulotlar. O‘quv qo‘llanma-Samarqand: SamDU nashri 2021-200 bet.
4. X.Q.Qarshiboyev. "Ekonometrika". Toshkent. Iqtisod-Moliya.