

FUNKSIYA GRAFIKLARI VA XARAKTERISTIKALARI

Muhammademinov Alijon Azizjon o'g'li

Andijon davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: *Mavzudan kelib chiqqan holda noma'lumning butun va kasr qism funksiyalar haqida umumiy tushunchalar olamiz. Funksiyalar aslia qanday va ularning bazi parametrlarini o'zgartirish orqali nimalarni o'zgartira olamiz? Aynan shu kabi savollarga javob topamiz va grafiklar bilan tanishib chiqamiz.*

Kalit so'zlar: *funksiya, grafik, aniqlanish sohasi, qiymatlar to'plami, noma'lumning butun qismi, noma'lumning kasr qismi, Dekart koordinatalar sistemasi, ta'rif va hokazo.*

Bu mavzuga kirishdan oldin dastlab funksiya nima, grafik nima kabi savollarga javob qidirib ko'rayik.

Ta'rif: Erkli o'zgaruvchi x ning erksiz o'zgaruvchi y ga ma'lum qoidalar asosida bog'lanishiga funksiya deyiladi.

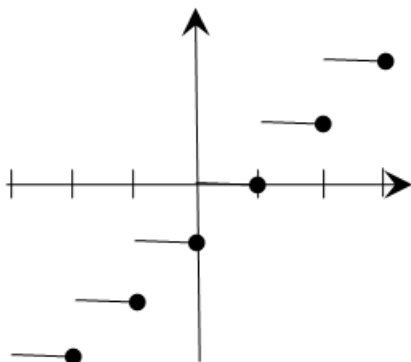
Albatta funksiya turli ta'riflar mavjud va men shu mavzu uchun eng maqul bo'ladigan ta'riflardan birini tanlab olishga qaror qildim. Hop funksiya ta'rifidan kelib chiqib uni qanaqa ekanligini ko'rib chiqaylik. Yani funksiyaning biron dastgoh deb qarasaq uni ishga tushirish uchun unga bog'langan muruvat yoki tasmali uzatmalarni eslang. Funksiya ham huddi shu kabi ikkita turli holatlarni bir-biriga bog'lovchi vositadir. Va aynan funksiya so'zi ham bog'lanish ekanligini eslab o'tish lozim.

Endi esa grafik nima ekanligini eslab olsak. Grafik biz yuqorida ta'rif bergan funksiyaning tekislik yoki fa'zodagi tasviri yani ko'rinishidir.

Va albatta grafik funksiyaning berilish usullaridan biri ekanligini eslatib o'tmoqchiman. Bizga ma'lumki funksiyalar bir necha usular orqali berilishi mumkin. Yani algebraik yoki analitik deyish ham mumkin, jadval ko'rinishida va grafik ko'rinishida berilishi mumkin. Biz bugun ko'rib o'tadigan funksiyalar ham aynan shu tamoyillarga asoslangan.

Demak dastlab o'rganadiganimiz butun qism funksiya grafigi va uni tekshirish:

Ko'rib turganimiz $y=[x]$ funksiyaning grafigi



Endi esa grafikni xarakteristikasi bilan tanishib chiqaylik:

- 1) Aniqlanish sohasi $D(x)=R$
- 2) Qiymatlar to'plami $E(y)=Z$.
- 3) Juft ham toq ham emas.
- 4) Davriy emas.
- 5) Kamaymaydi.

Hop endi aniqlanish sohasi, qiymatlar to'plami, juft-toqligi va yana bir qancha narsalar haqida gaplashamiz.

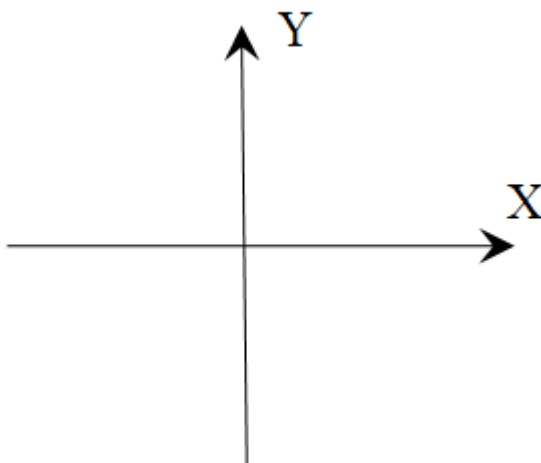
Aniqlanish sohasi - X ning qabul qilishi mumkin bo'lgan barcha qiymatlar to'plami.

Yani funksiya OX o'qining qayerlarida mavjud va qayerda yo'qolib qoladi aynan shuni nazorat qiluvchi to'plamdir. Va biz o'rganayotgan funksiyaning x o'qi bo'yicha muammosi yo'q yani uzluksiz.

Qiymatlar to'plami - Y ning qabul qilishi mumkin bo'lgan barcha qiymatlar to'plami.

Bu esa OY o'qida biror chegara bor yoki yo'qligini yani aniqlanish sohasi nima ishni amalga oshirsa bu ham deyarli shuni amalga oshiradi deyishimiz mumkin.

Biz yuqorida $y=[x]$ ning Dekart koordinatalar sistemasidagi tasvirini ko'rdik. Dekart koordinatalar sistemasi haqida ham ozroq tushuncha olaylik. Biz odatiy funksiyalarni ikki to'g'ri chiziqni to'g'ri burchak ostida tutashtirib ularni kesib o'tuvchi grafiklarni chizamiz. Biz grafil chizishda foydalanadigan bu chiziqlar to'plami Dekart koordinatalar sistemasi deb ataladi va quyidagi ko'rinishda desak bo'ladi:



Yuqorida aynan bo'lmasa ham Dekart koordinatalar sistemasini ko'rishimiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ismoiljon Hayitaliyev- Butun va kasr sonlar(qo'lyozma),2020.
2. Mihaly Bencze - Tengsizliklar(qo'lyozma), 1982.
3. "Oktogon" matematik jurnali to'plami(1993-2006).
4. Shokirova - Karrali va egri chiziqli integrallar(1992).