

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI
HUZURIDAGI TOSHKENT ISLOM UNIVERSITETI**

**‘Fqf, iqtisod va tabiiy fanlar ’ fakulteti
‘Informatika va axborot texnologiyalari’ yo’nalishi**

TAQDIMOT ISHI

Mavzu: Parabola

**Bajardi: Ishmurotov F.
Tekshirdi: Alimov A.**

Mavzu: Parabola.

Reja:

- Parabolaning ta'rifi.
- Parabolaning tenglamasi.
- Paraboolaning grafigi.

Ta'rif: Ixtiyoriy nuqtasidan tekislikda berilgan nuqtagacha va to'g'ri chiziqqacha bo'lgan masofalar teng bo'lgan nuqtalarning geometrik o'rniga parabola deyiladi.

Parabolaning tenglamasi.

Parabolaning tenglamasini tuzish uchun tekislikda koordinatalar sistemasini quyidagi ko'rinishda olamiz. Berilgan nuqtadan o'tuvchi hamda berilgan AB to'g'ri chiziqqa perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqni absissa o'qi deb olamiz.

AB to'g'ri chiziq va berilgan F nuqta orasidagi masofani ifodalovchi kesma o'rtasidan o'tuvchi hamda Ox o'qiga perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqni Oy o'qi deb olamiz. Parabolda ixtiyoriy nuqta olib uni $M(x;y)$ bilan belgilaymiz. Berilgan AB to'g'ri chiziqdan berilgan F nuqtagacha bo'lgan masofani p bilan ($p > 0$) belgilaymiz. Unda F nuqtaning kordinatalari $(p/2;0)$ bo'ladi: $F(p/2;0)$.

$OM_1=x$, $OM_2=y$, $C(-p/2;0)$, $N(p/2;y)$ bo'lishini topamiz. Ravshanki

$$MN=x+p/2;$$

Endi parabolaning tenglamasini topamiz. Parabolaning ta'rifiga ko'ra MN va MF masofalar bir biriga teng bo'ladi:

$$MN=MF$$

Ikki nuqta orasida masofani ifodalovchi formuladan foydalanib,

$$MF=\sqrt{(x-p/2)^2+y^2}$$

ni hosil qilamiz. Yuqoridagi munosabatlardan ushbu

$$x+p/2=\sqrt{(x-p/2)^2+y^2}$$

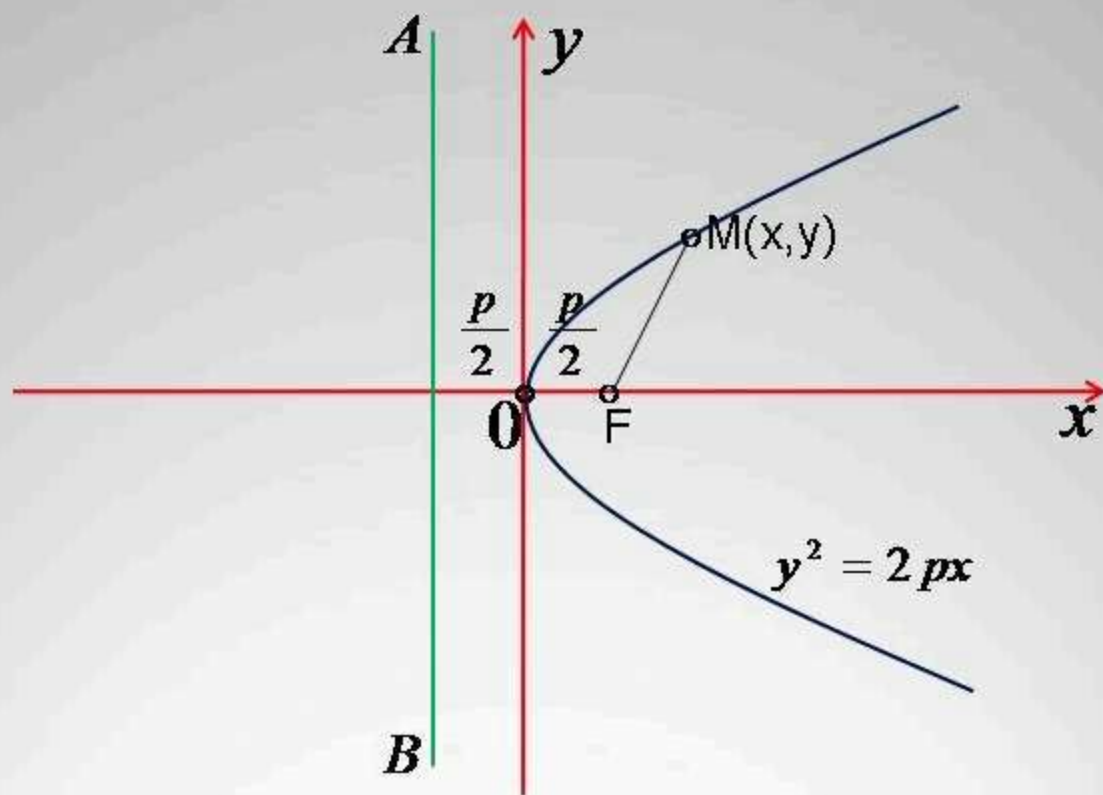
Bu tenglikning har ikki tamonini kvadratga ko'tarib topamiz.

$$(x+p/2)^2 = (\sqrt{(x-p/2)^2 + y^2})^2 \rightarrow$$

$$\rightarrow X^2 + 2*(p/2)*x + p^2/4 = X^2 - 2*(p/2)*x + p^2/4 + y^2 \rightarrow$$

Natijada parabola tenglamasi hosil bo'ladi.

$$\rightarrow y^2 = 2px$$



Parobola grafik chizmasi

Misol: $p=2$; $y^2=2px \Rightarrow y^2=4x$

