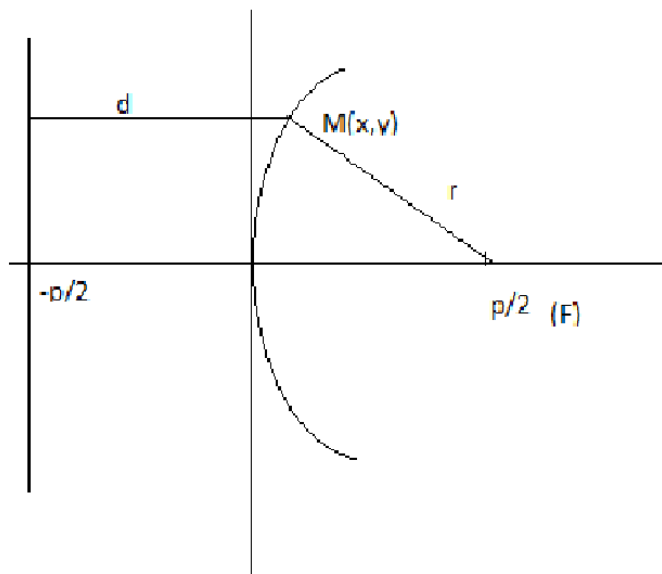


## Билет 40(Парабола)

**Парабола** - геометрическое место точек на плоскости, для каждой из которых расстояние до некоторой фиксированной точки той же плоскости  $F(p/2;0)$  (называемое **фокусом**) равно расстоянию до прямой  $x=-p/2$ .



**Каноническое уравнение** параболы:  $y^2=2px$

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

$$d=r=x+p/2;$$

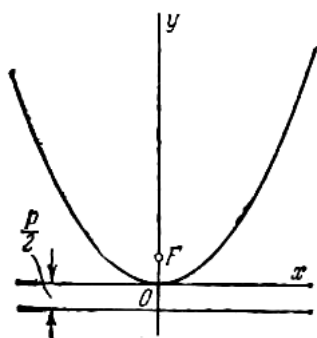
$x=-p/2$ - директриса параболы

$p$ - параметр параболы= расстояние от фокуса до директрисы

$e=1$  – эксцентриситет параболы

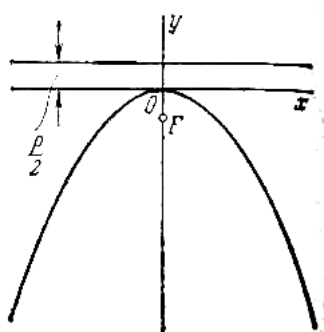
$M(x,y)$  – произвольная точка параболы. Соединим точку  $M$  с  $F$ , проведем отрезок  $d$  перпендикулярно директрисе. Согласно определению параболы  $MF=d$ . По формуле расстояния между 2 точкам находим:

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



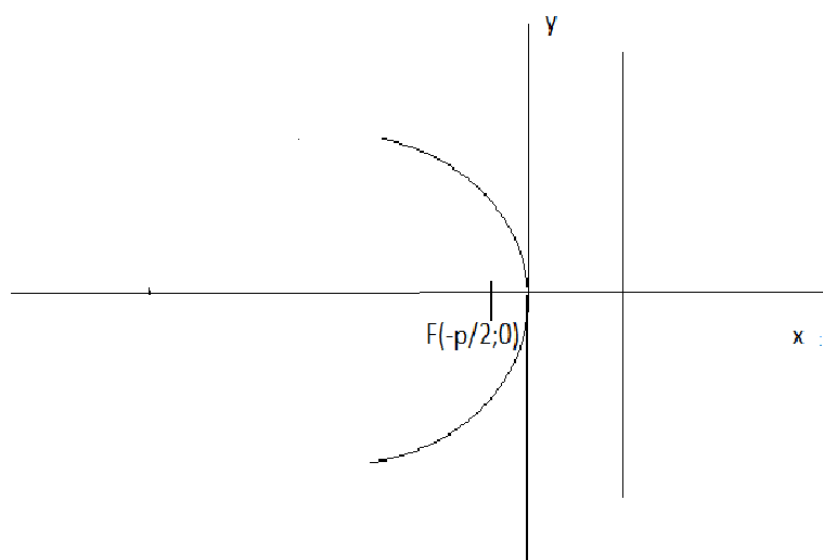
$x^2=2py$  - каноническое уравнение параболы такого вида;

$$y=-p/2;$$



$x^2 = -2py$  - каноническое уравнение параболы такого вида

$$y = p/2$$



$$x = p/2$$

$y = -2px$  - каноническое уравнение параболы такого вида