



**Nombre de alumnos: Emma Yareni  
Montejo García.**

**Nombre del profesor: Rosario Gómez  
Lujano.**

**Nombre del trabajo: elementos de la  
parábola.**

**Materia: geometría analítica.**

**Grado: 3er semestre.**

**Grupo: "U"**

## Elementos de la parábola....

Los **elementos de parábola** son el eje, el foco, la directriz, el parámetro, el vértice, la distancia focal, la cuerda, la cuerda focal, el lado recto y sus puntos.

Gracias a estos elementos o partes pueden calcularse longitudes y propiedades de las parábolas. Los componentes principales desde donde surgen todos los demás elementos son el eje, la directriz y el foco. Una parábola es una línea curva cuyos puntos están equidistantes a un foco ubicado en la parte interior de la curva, y a una recta llamada directriz, ubicada del lado exterior y perpendicular a la parábola.

Ya que todas las parábolas corresponden a una sección cónica con la misma excentricidad, a nivel geométrico todas las parábolas son similares, y la única diferencia existente entre una y otra es la escala con la que se trabaje.

**Foco**, Es un punto ubicado en el eje, cualquier punto de la parábola está a la misma distancia del foco y de la directriz.

**Eje**, Es el eje simétrico de la parábola, el punto donde el eje corta a la parábola se llama vértice.

**Directriz**, La directriz es una línea perpendicular al eje que se *opone* a la parábola. De situarse en cualquier punto de la parábola para trazar una línea hasta el foco, la longitud de esta será igual a una línea trazada hasta la directriz.

**Parámetro**,

Es una línea perpendicular a la directriz y paralela al eje que forma un vector entre el foco y la directriz.

**Vértice**

Corresponde al punto de intersección donde se cruzan el eje y la parábola. El vértice de una parábola se encuentra en el punto medio entre el foco y la directriz.

**Distancia focal,** Es la distancia entre el foco y el vértice. Es equivalente al valor del parámetro dividido entre 2.

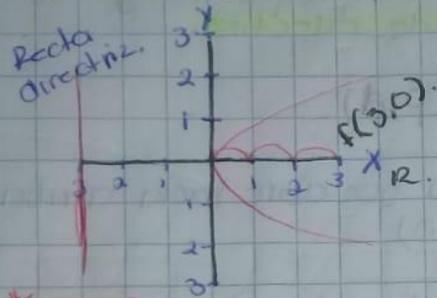
**Cuerda,** Una cuerda es cualquier línea recta que une 2 puntos de una parábola.

**Cuerda focal,** Es una cuerda que une 2 puntos de una parábola pasando por el foco.

**Lado recto,** El lado recto es una cuerda focal paralela a la directriz y perpendicular al eje. Su valor equivale al doble del parámetro.

**Puntos,** Al trazar una parábola se forman visualmente 2 espacios bastante diferenciables a ambos lados de la curva. Estos 2 lados conforman los puntos interiores y exteriores de la parábola.

Encuentra la ecuación de la parábola y sus elementos cuyo vértice está en el origen y su foco en  $F(3,0)$ .



$$p = 3$$

$$V(0,0)$$

$$F(3,0)$$

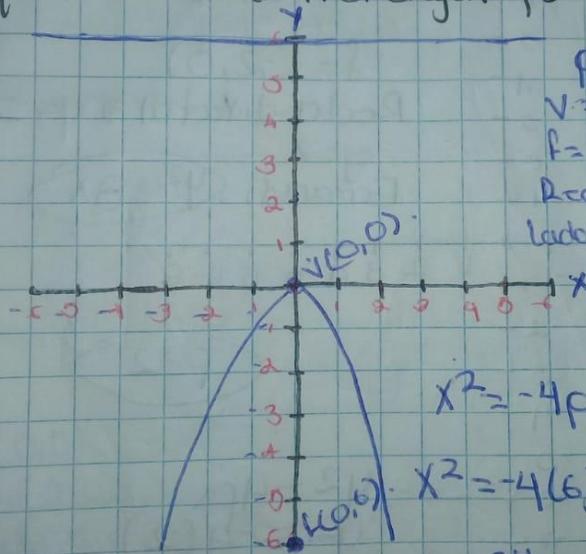
$$\text{Recta directriz } x = -3$$

$$x = -3$$

$$y^2 = 12x$$

$$\text{Lado recto} = 4p = 4(3) = 12$$

Encuentra la ecuación de la parábola y sus elementos cuyo vértice está en el origen y su foco en  $(0,6)$ .



$$p = 6$$
$$V = (0,0)$$
$$F =$$
$$\text{Recta directriz} = y = 6$$
$$\text{lado recto} = 4p = 4(6) = 24$$

$$x^2 = -4py$$

$$x^2 = -4(6)y$$

$$x^2 = -24y$$

