



NOMBRE DEL ALUMNO: CRISTHEL GÓMEZ GONZÁLEZ

NOMBRE DEL PROFESOR: JOSE ROBERTO QUIROLI GONZÁLEZ

MATERIA: GEOMETRÍA ANALÍTICA

FECHA : 22/06/2020

LA PARÁBOLA

Una parábola es el lugar geométrico de los puntos de un plano equidistantes a una recta dada, llamada directriz, y a un punto fijo que se denomina foco.

El lado recto mide 4 veces la distancia focal, al segmento de recta comprendido por la parábola, que pasa por el foco y es paralelo a la directriz, se le conoce como lado recto y mide 4 veces la longitud de P .

ELEMENTOS DE LA PARÁBOLA

La directriz: es la recta sobre la cual si medimos su distancia hasta el punto cualquiera de la parábola, esta debe ser igual a la distancia de este mismo punto al foco.

El eje focal: es la recta perpendicular a la directriz que pasa por el foco.

Vértice: es el punto en el cual la parábola corta el eje focal.

Lado recto: es un segmento paralelo a la directriz, que pasa por el foco y es perpendicular al eje focal y sus extremos son puntos de la parábola (A, B). la distancia entre el vértice y la directriz que es la misma entre el vértice y el foco de una parábola recibe el nombre de parámetro de la parábola (suele denotarse por P).

EJEMPLOS:

Dada la parábola $y^2 = 8x$, calcular su vértice, su foco y la recta directriz. El parámetro es

$$2p = 8 \qquad \frac{p}{2} = 2$$

Se trata de una ecuación reducida por lo que el vértice está en el origen

$$\text{Vértice} \rightarrow V(0,0)$$

El término cuadrático en la ecuación es la y así que el eje de la parábola coincide con el eje

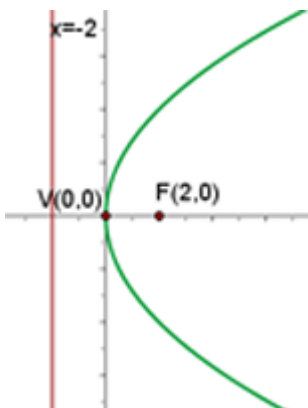
OX. Además, la parábola se encuentra en el lado positivo del eje OX, ya que el coeficiente

que acompaña al término no cuadrático (en este caso la x) es 8 que es positivo, por lo que

$$\text{Foco} \rightarrow F\left(\frac{p}{2}, 0\right) = F(2, 0)$$

$$\text{Directriz} \rightarrow x = -2$$

La gráfica de la parábola $y^2 = 8x$ es



Dada la parábola $y^2 = -8x$, calcular su vértice, su foco y la recta directriz. El parámetro es

$$-2p = -8 \qquad \frac{p}{2} = 2$$

Se trata de una ecuación reducida por lo que el vértice está en el origen

$$\text{Vértice} \rightarrow V(0,0)$$

El término cuadrático en la ecuación es la y así que el eje de la parábola coincide con el eje

OX. Además, la parábola se encuentra en el lado negativo del eje OX, ya que el coeficiente

que acompaña al término no cuadrático (en este caso la x) es -8 que es negativo, por lo que

$$\text{Foco} \rightarrow F\left(-\frac{p}{2}, 0\right) = F(-2, 0)$$

$$\text{Directriz} \rightarrow x = 2$$

La gráfica de la parábola $y^2 = -8x$ es

