

BIOMATEMATICAS

CATEDRATICO:

LQ. JOSE LUIS MUÑOZ MORALES

ALUMNA:

DANIELA DE LOS ANGELES RAMIREZ MANUEL

ESPECIALIDAD:

MEDICINA HUMANA I

SEMESTRE:

SEGUNDO

MAYO 2021

Introducción

La parábola aparece en diferentes situaciones de la vida cotidiana y en diversas ramas de las ciencias aplicadas debido a que su forma se corresponde con las gráficas de las ecuaciones cuadráticas.

La parábola es el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de un punto fijo llamado foco y de una recta fija llamada directriz.

Una parábola es un conjunto de todos los puntos $P(x, y)$ en el plano que equidistan de una recta fija L , llamada directriz; y de un punto fijo F denominado foco que pertenece a la recta.

También es una curva con dos brazos abiertos cada vez más, simétrica con respecto a la recta que pasa por el foco y perpendicular a la directriz, esta recta se llama eje de simetría y el punto donde esta recta intercepta a la parábola se llama vértice.

Parábola

La distancia del vértice al foco, tiene como valor $|p|$, la distancia de la directriz a el vértice es igual a $|p|$.

1. Elementos de una parábola:

- Vértice de la parábola

El vértice de la parábola es el punto a partir del cual abre la parábola, e igual indica en dónde está ubicada la parábola. Normalmente se representa con el punto de vértice.

- Foco de la parábola

Tomemos el caso de una antena parabólica, en el caso práctico el foco es muy importante porque todas las señales que lleguen a la parábola serán recibidas en el foco, no importa el punto que la señal toque en la antena parabólica, siempre llegará al foco. Normalmente se representa como el punto de foco.

- Distancia focal de la parábola

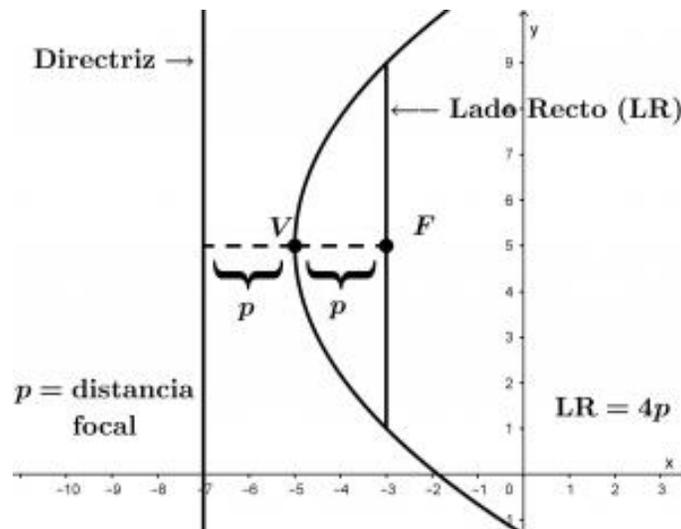
La distancia focal es la longitud que hay entre el vértice y el foco

- Lado recto de la parábola

El lado recto es una línea perpendicular a la línea que une el vértice y el foco y que tiene cuatro veces la longitud de la distancia focal

- Directriz de la parábola

La directriz es una línea paralela con respecto al lado recto y que se encuentre reflejada con respecto al vértice

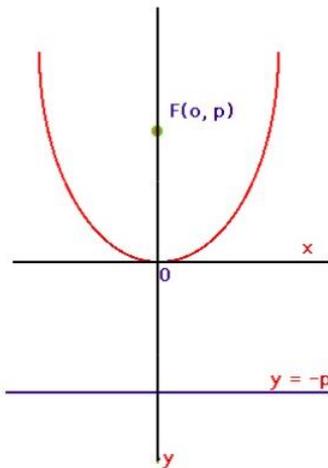
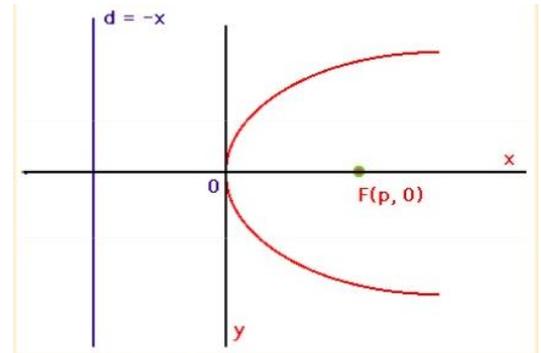


La ecuación de la parábola con vértice $(0, 0)$ y foco en el eje $-x$ es $y^2 = 4px$

Las coordenadas del foco son $(p, 0)$. La ecuación de la directriz es $x = -p$

Si $p > 0$, la parábola se abre hacia la derecha

Si $p < 0$, la parábola se abre hacia la izquierda



La ecuación de la parábola con vértice $(0, 0)$ y foco en el eje $-y$ es $x^2 = 4py$

Las coordenadas del foco son $(0, p)$. La ecuación de la directriz es $y = -p$

Si $p > 0$, la parábola se abre hacia arriba

Si $p < 0$, la parábola se abre hacia abajo

- Si p es positiva, la parábola se abre hacia arriba
- Si p es negativa, la parábola se abre hacia abajo

Bibliografía

1. Soto, R. M. (2020). Parábola. Logos Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 2, 7(14), 9-15.
2. Farouki, R. T., & Sederberg, T. W. (1995). Analysis of the offset to a parabola. Computer Aided Geometric Design, 12(6), 639-645.