INSTITUCIÓN EDUCATIVA FEDERICO SIERRA ARANGO

Resoluciones Dptales. 15814 de 30/10/2002 - 9495 de 3/12/2001

NIT: 811039779-1 DANE: 105088001750

Bello - Antioquia

LA HIPÉRBOLA		
ASIGNATURA: Matemáticas	**GRADO:** 10°	**FECHA:** Agosto 16 de 2021
TEMA: Ecuación de la hipérbola: canónica y general.		
DOCENTE: Lina Marcela Mosquera Martínez		**SEMANAS:** 7 y 8

OBSERVACIONES:

- ✓ Si son estudiantes en virtualidad les dejo el taller para que lo puedan resolver. Me envían resuelto el taller a través de la plataforma de CLASSROOM.
- ✓ Código de la clase 10-1: **tct7gi4**, código de la clase 10-2: **osqlj4k**
- ✓ El plazo máximo es hasta el día 27 de agosto.

HIPÉRBOLA: ¿QUÉ DEBES SABER ANTES DE LA CLASE VIRTUAL?

HIPÉRBOLA CON EJE TRANSVERSO HORIZONTAL

Distancia del centro al foco: c

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Distancia focal: $2c$

Longitud del eje transverso: $2a$

Longitud del eje conjugado: $2b$

Excentricidad: $e = \frac{c}{a}, e > 1$

Lado recto: $LR = \frac{2b^2}{a}$

Ecuación general de una hipérbola:

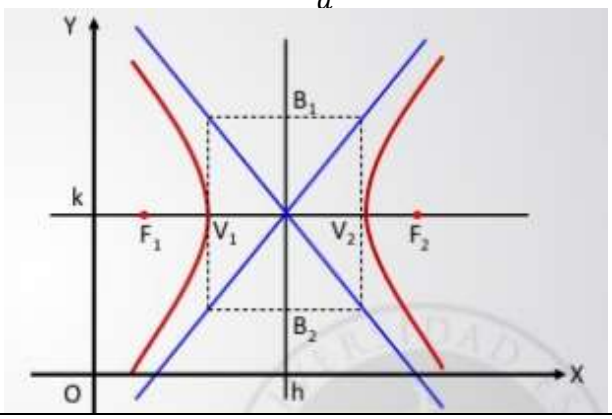
$$Ax^2 - By^2 + Cx + Dy + F = 0$$

Ecuación canónica de una hipérbola:

$$\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(y-k)^2}{b^2} = 1$$

Ecuaciones de las rectas asíntotas:

$$y - k = \pm\frac{b}{a}(x-h)$$



HIPÉRBOLA CON EJE TRANSVERSO VERTICAL

Distancia del centro al foco: c

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Distancia focal: $2c$

Longitud del eje transverso: $2a$

Longitud del eje conjugado: $2b$

Excentricidad: $e = \frac{c}{a}, e > 1$

Lado recto: $LR = \frac{2b^2}{a}$

Ecuación general de una hipérbola:

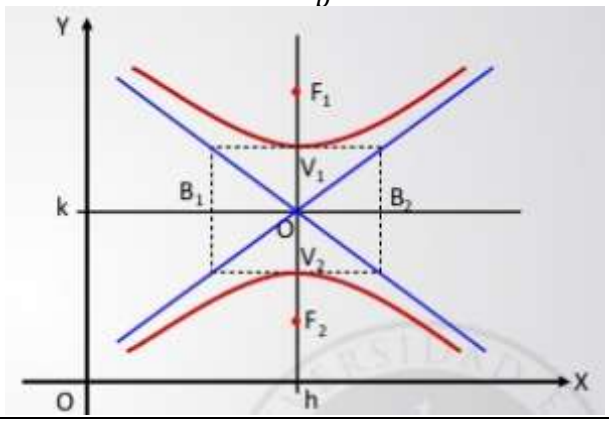
$$Ay^2 - Bx^2 + Cx + Dy + F = 0$$

Ecuación canónica de una hipérbola:

$$\frac{(y-k)^2}{a^2} - \frac{(x-h)^2}{b^2} = 1$$

Ecuaciones de las rectas asíntotas:

$$y - k = \pm\frac{a}{b}(x-h)$$



EJERCICIOS

Determinar el centro, los vértices, los focos, la excentricidad, el lado recto, la distancia focal, la longitud del eje transverso, las ecuaciones faltantes (canónica o general) y la longitud del eje conjugado de la **HIPÉRBOLA**. Graficar

1. $4x^2 - y^2 - 8x + 6y - 4 = 0$

2. $16x^2 - 25y^2 - 256x - 150y + 399 = 0$

3. $\frac{(x-5)^2}{4} - \frac{(y+1)^2}{49} = 1$