

TEMA: Ecuación canónica de la hipérbola $C(h,k)$

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Aporte: _____ **Curso:** _____

Determine la ecuación de la hipérbola que satisface las condiciones dadas en cada caso

1. Centro en $(-2,2)$, un vértice en $(4,2)$ y un foco en el punto $(6,2)$

Datos:

$C(\quad , \quad)$

$V(\quad , \quad)$

$F(\quad , \quad)$

Solución

Vértice

Foco

$V(h - a, k)$

$F(h - c, k)$

$V(h, k - a)$

$F(h, k - c)$

Procedimiento

Procedimiento

Procedimiento

$a =$

$c =$

$b =$

Ecuación canónica:

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

$$\frac{(\quad)^2}{ \quad } - \frac{(\quad)^2}{ \quad } = 1$$

2. Centro en $(3,1)$, un vértice en $(5,1)$ y un foco en el punto $(7,1)$

Datos:

$C(\quad , \quad)$

$V(\quad , \quad)$

$F(\quad , \quad)$

Solución

Vértice

Foco

$V(h - a, k)$

$F(h - c, k)$

$V(h, k - a)$

$F(h, k - c)$

Procedimiento

Procedimiento

Procedimiento

$a =$

$c =$

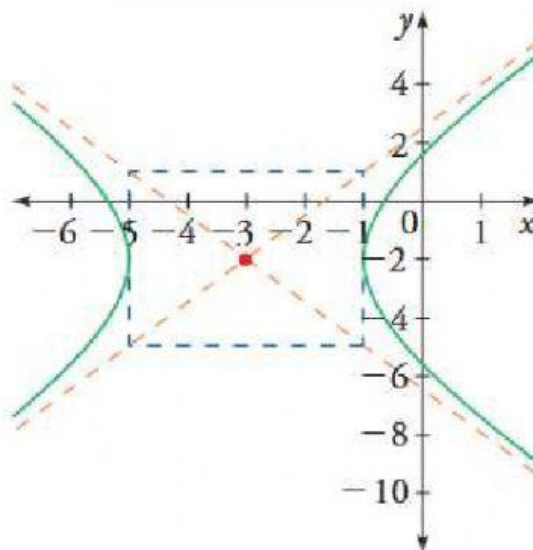
$b =$

Ecuación canónica:

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

$$\frac{(\quad)^2}{\quad} - \frac{(\quad)^2}{\quad} = 1$$

3. Determine los focos, los vértices, el eje transverso, el eje conjugado, las asíntotas y la ecuación canónica de la hipérbola a partir de su gráfica



Datos:

$C(\quad , \quad)$

$V(\quad , \quad) ;$

$B(\quad , \quad) ;$

Solución

$a =$

$b =$

Longitudes de los ejes:

Transverso

Conjugado

Asíntotas:

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

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

$$= \pm \frac{\quad}{\quad} (\quad)$$

Ecuación canónica:

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

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

$$\frac{(\quad)^2}{\quad} - \frac{(\quad)^2}{\quad} = 1$$