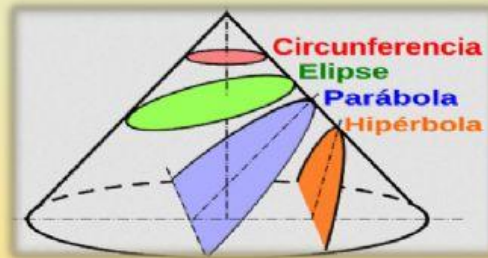




UNIDAD EDUCATIVA FISCAL FRANCISCO DE ORELLANA
MATEMÁTICA - BACHILLERATO

PROYECTO 6 – SEMANA 5
ACTIVIDAD 3

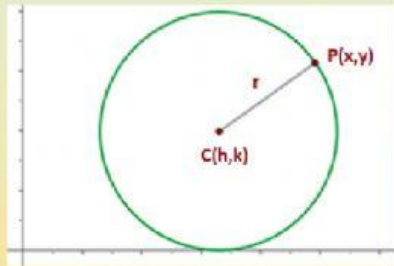
ECUACIONES CARTESIANAS



NOMBRE: _____ CURSO: _____ PARALELO: _____

Escribir la ecuación cartesiana de la circunferencia y representa gráficamente el conjunto $C(\vec{a}, r)$ en el sistema de coordenadas rectangulares

a) $\vec{a} = (0, 2), r = 1$



$\vec{a} = (\square, \square)$
 h k

Ecuación cartesiana de la circunferencia con centro en (h, k) y radio r

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

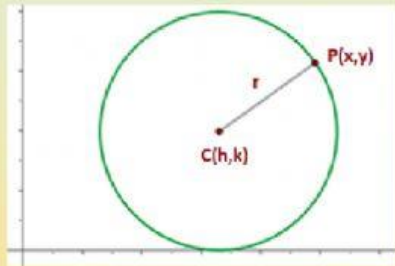
Reemplazar los valores que corresponden al punto del centro de la circunferencia

$$(x - \quad)^2 + (y - \quad)^2 = \quad^2$$

$$(\quad)^2 + (\quad)^2 =$$

Escribir la ecuación cartesiana de la circunferencia y representa gráficamente el conjunto $C(\vec{a}, r)$ en el sistema de coordenadas rectangulares

a) $\vec{a} = (-3, 0), r = 1$



$\vec{a} = (\square, \square)$
 $\quad \quad \quad \swarrow \quad \searrow$
 $\quad \quad \quad h \quad \quad k$

Ecuación cartesiana de la circunferencia con centro en (h, k) y radio r

$$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$$

Reemplazar los valores que corresponden al punto del centro de la circunferencia

$$(x - \quad)^2 + (y - \quad)^2 = \quad^2$$

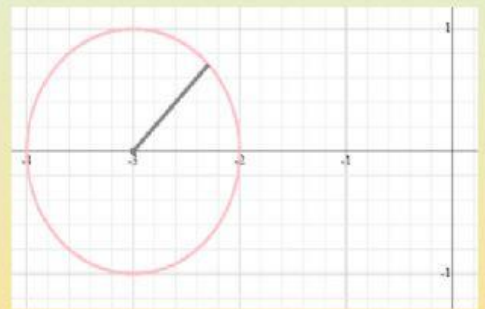
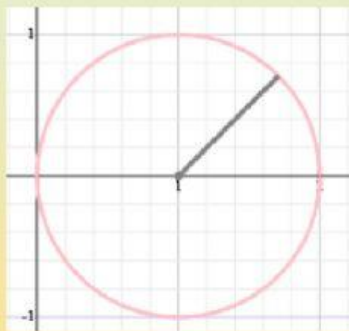
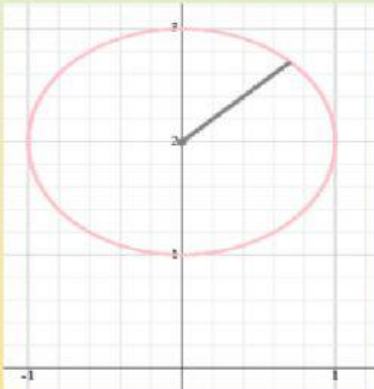
$$(\quad)^2 + (\quad)^2 =$$

Ubicar cada la ecuación cartesiana de la circunferencia con su respectiva gráfica.

$$(x - 1)^2 + (y)^2 = 1^2$$

$$(x + 3)^2 + (y)^2 = 1^2$$

$$(x)^2 + (y - 2)^2 = 1^2$$



1

Considera la elipse:

$$E(\vec{0}, 5, 3) = \left\{ \vec{x} = (x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid \left(\frac{x}{5}\right)^2 + \left(\frac{y}{3}\right)^2 = 1 \right\}.$$

 $\Delta \Sigma$
 π

Simbología matemática

- A la elipse de centro $\vec{0}$ y de eje transversal al eje X se la denota con $E(\vec{0}, a, b)$.

$$\vec{x} = (x, y) \notin E(\vec{0}, a, b) \Leftrightarrow$$

$$\left(\frac{x}{a}\right)^2 + \left(\frac{y}{b}\right)^2 = 1.$$

ELIPSE

Verificar que el punto $(-5, 0)$ pertenece a $E(\vec{0}, 5, 3)$

$\vec{0}$ \rightarrow a \rightarrow b

$$\left(\frac{x}{a}\right)^2 + \left(\frac{y}{b}\right)^2 = 1$$

\downarrow \downarrow
a b

Reemplazar los datos del punto en la ecuación canónica de la elipse

$$\left(\frac{-5}{5}\right)^2 + \left(\frac{0}{3}\right)^2 = 1$$

$$(-1)^2 + (0)^2 = 1$$

Respuesta

ELIPSE

Verificar que el punto $(0, -3)$ pertenece a $E(\vec{0}, 5, 3)$

\vec{a} \vec{b}

$$\left(\frac{x}{\text{a}}\right)^2 + \left(\frac{y}{\text{b}}\right)^2 = 1$$

Reemplazar los datos del punto en la ecuación canónica de la elipse

$$\left(\frac{—}{—}\right)^2 + \left(\frac{—}{—}\right)^2 = 1$$

$$\left(\frac{—}{—}\right) + \left(\frac{—}{—}\right) = 1$$

Respuesta

ELIPSE

Verificar que el punto $(1, 3)$ **no** pertenece a $E(\vec{0}, 5, 3)$

$\vec{0}$ \rightarrow a
5 \rightarrow b

$$\left(\frac{x}{\text{a}}\right)^2 + \left(\frac{y}{\text{b}}\right)^2 = 1$$

Reemplazar los datos del punto en la ecuación canónica de la elipse

$$\left(\frac{1}{\text{a}}\right)^2 + \left(\frac{3}{\text{b}}\right)^2 = 1$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^2 + \left(\frac{3}{3}\right)^2 = 1$$

Respuesta

ELIPSE

Verificar que el punto $(0, -4)$ **no** pertenece a $E(\vec{0}, 5, 3)$

$\vec{0}$ \rightarrow a \rightarrow b

$$\left(\frac{x}{a}\right)^2 + \left(\frac{y}{b}\right)^2 = 1$$

\downarrow \downarrow
a b

Reemplazar los datos del punto en la ecuación canónica de la elipse

$$\left(\frac{0}{a}\right)^2 + \left(\frac{-4}{b}\right)^2 = 1$$

$$\left(\frac{0}{a}\right)^2 + \left(\frac{-4}{b}\right)^2 = 1$$

Respuesta