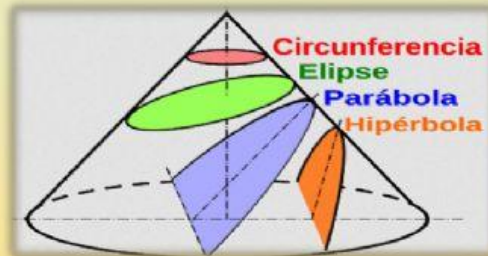




UNIDAD EDUCATIVA FISCAL FRANCISCO DE ORELLANA  
MATEMÁTICA - BACHILLERATO

PROYECTO 6 – SEMANA 5  
ACTIVIDAD 3

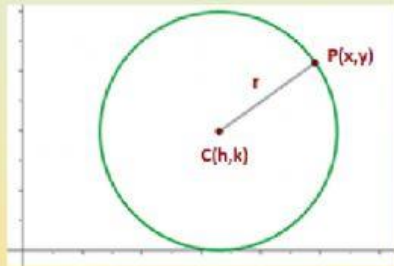
ECUACIONES CARTESIANAS



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

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

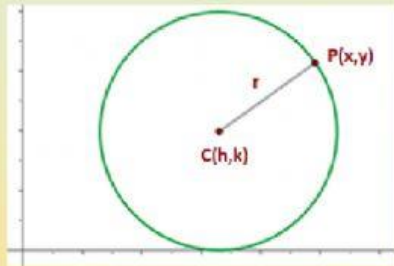
Reemplazar los valores que corresponden al punto del centro de la circunferencia

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

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

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

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



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

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

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

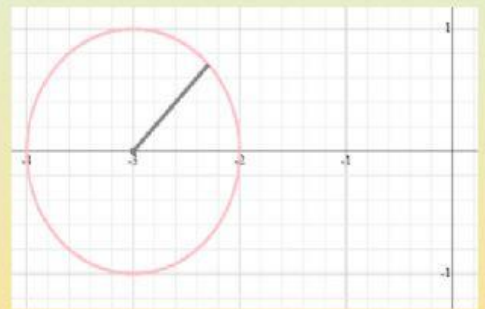
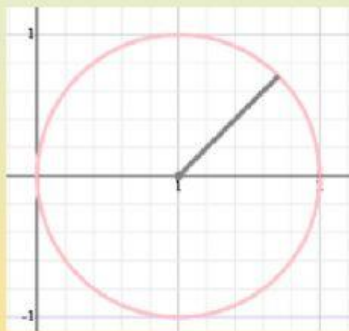
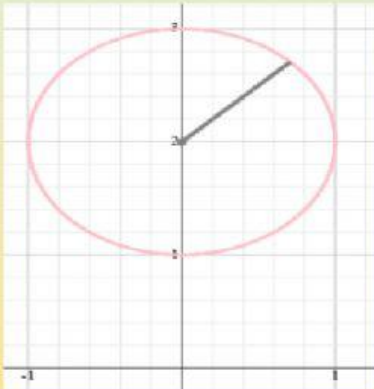
$$(\quad)^2 + (\quad)^2 =$$

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:

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

 $\Delta \Sigma$   
 $\pi$ 

### 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  $E(\vec{0}, 5, 3)$

$\vec{a}$   $\vec{b}$

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

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  $(0, -3)$  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  $\rightarrow$  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

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

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

Respuesta

# ELIPSE

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

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

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

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

$$\left(\text{---}\right)^2 + \left(\text{---}\right)^2 = 1$$

$$\left(\text{---}\right) + \left(\text{---}\right) = 1$$

Respuesta