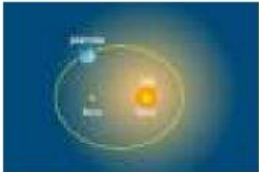
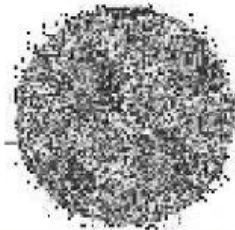


DATOS INFORMATIVOS				
Institución:	UNIDAD EDUCATIVA DANIEL HERMIDA			
Docente:	LIC. ANA LUCÍA GUAMÁN			
Subnivel:	BACHILLERATO	Grado/cursó:	SEGUNDO	
Fecha de inicio:	03/05/21	Fecha de término:	07/05/21	Ficha Nro. 3
Valor de la semana:	Justicia, equidad, empatía, comunicación asertiva, respeto			
Objetivo de aprendizaje:	Los estudiantes comprenderán que Ecuador es parte de un mundo megadiverso y pluricultural, contribuyendo a la construcción y cuidado de una sociedad humana más justa y equitativa mediante una comunicación asertiva en su entorno cercano y lejano.			
Criterios de satisfacción:	Sabrás que tuviste éxito cuando: 1. Comprendas cuán importante es la vida y lo valorarás junto a tu familia. 2. Identifique las consecuencias e impactos de no conocer la diferencia que hay entre los seres humanos y debes respetarlos 3. Reconozcas que el saber vivir de manera saludable junto a los que te rodean obtendrán armonía. 4. Compartas, promuevas en tu familia y tú entorno, valores, empatía con los demás.			
Mecanismo de evaluación	Caja-Portafolio de estudiante: Caja-Portafolio de estudiante: Resolución de ejercicios, subir las fotos a la plataforma. G u a r d e en una carpeta o cuaderno cada actividad que realice. Cuando se indique la fecha de entrega a l docente lo deberá realizar.			
Proyecto/Tema:	Comunicándonos con el mundo desde el Ecuador, un país megadiverso y pluricultural.			
Recuerda:	1. Lee el objetivo. Las actividades que desarrollarás te permitirán cumplirlo. 2. Las actividades planteadas debes realizar con los recursos disponibles en casa. 3. Revisa la Ficha y establece un horario de los minutos necesarios. 4. Sigue una rutina estable con horarios para realizar las actividades enviadas desde la institución, también las de recreación, las tareas del hogar y el descanso. 5. Guarda las evidencias de tu trabajo en una Caja-Portafolio, es un requisito para la evaluación. 6. Lleva todas tus inquietudes a las clases de acompañamiento. 7. En caso de ser víctima o presenciar un acto de violencia, informa a tu docente o a una persona de confianza. Adapta las actividades propuestas a tu realidad y a tus necesidades.			
Situación problemática	Ecuador megadiverso y pluricultural. https://es.liveworksheets.com/ol1873836cy enlace para la resolución de jercicios			

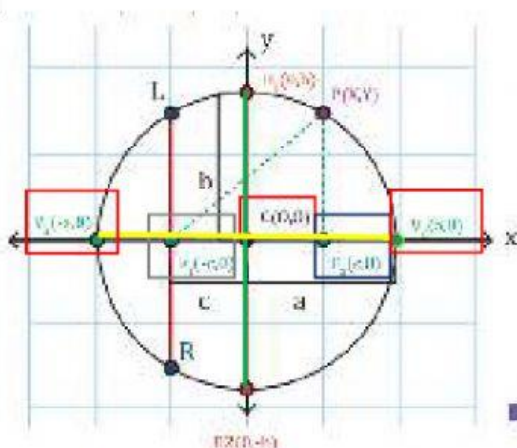
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE				
Proyecto. Subtema	Ecuador megadiverso y pluricultural.			
Introducción: Observe las siguientes imágenes y escriba el nombre de las cónicas a las que pertenecen.				
				

ACTIVIDAD 1

Contenido científico:

CÓNICA:

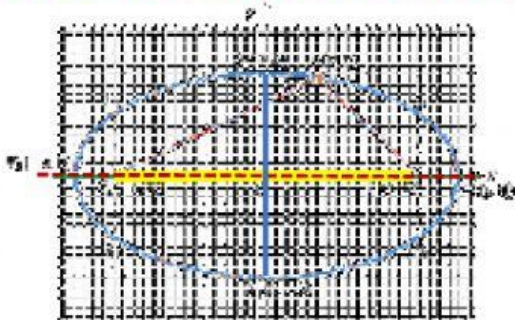
LA ELIPSE.- Es el lugar geométrico de los puntos del plano cuya suma de distancias a dos puntos fijos llamados **focos es constante**.



E

- Centro: Es el punto de intersección de los ejes que unen los focos.
- Vértices: Son los puntos de intersección de la elipse con los ejes; entonces se considera (V1 y V2) a los puntos que cortan al eje focal y (B1 y B2) a aquellos que intersecan al eje normal.
- Focos: Son los puntos fijos (F1 y F2) que generalmente se encuentran sobre el eje mayor.
- Eje focal: También nombrado eje de simetría o principal, es la recta que pasa por los focos.
- Eje normal o secundario: Recta perpendicular al eje de simetría.
- Eje mayor: Es el segmento más largo de la elipse que une los puntos (V1 y V2), denominado como 2a.
- Eje menor: Es el segmento más pequeño de la elipse que une los puntos (B1 y B2) denominado como 2b.
- Lado recto: Es el segmento de recta paralela al eje menor que pasa por uno de los focos y une dos puntos cualesquiera de la elipse

Ecuación canónica de la elipse con centro en (0,0) y eje focal x



- Centro (0,0)
- V1 (a, 0); V2 (-a, 0)
- Cortes con los ejes B1 (0, b); B2 (0, -b)
- Focos F1 (-c, 0); F2 (c,0)
- Eje focal x
- Eje normal y
- Longitud eje mayor 2a
- Longitud eje menor 2b
- Lado recto $LR = \frac{2b^2}{a}$

La excentricidad debe ser siempre menor que uno y mayor que 0, además que c debe ser menor que a. La ecuación que la representa es $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Si c es igual a 0, los focos coincidirán con el centro y representará una circunferencia.

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad \text{ecuación de la elipse con eje focal x}$$

EJEMPLO

Hallemos la ecuación de la elipse de centro en el origen cuyos vértices son los puntos (-7, 0) y (7, 0) y sus focos (-5, 0) y (5, 0).

Según los vértices (-7, 0) y (7, 0) entonces $a = 7$

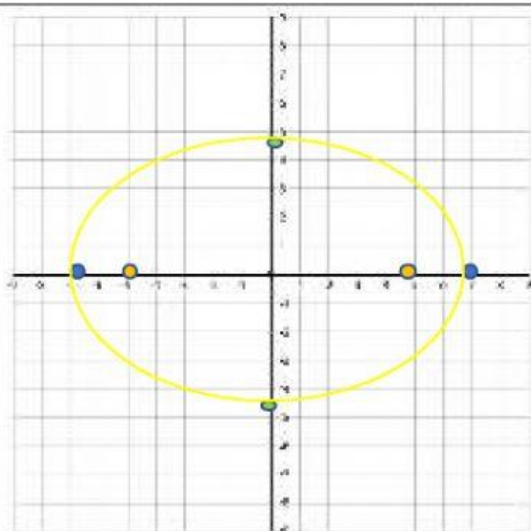
Los focos (-5, 0) y (5, 0), $c = 5$.

Ahora según la expresión pitagórica: $a^2 = b^2 + c^2$

Reemplazamos y determinamos el valor de b: $b = \sqrt{a^2 - c^2}$, $b = \sqrt{7^2 - 5^2}$ entonces $b = \sqrt{24}$.

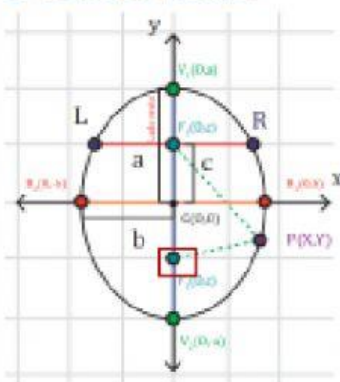
$$\frac{x^2}{7^2} + \frac{y^2}{(\sqrt{24})^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$$



Ecuación canónica de la elipse con centro en (0,0) y eje focal y

■ eje mayor y principal
■ eje mayor y normal



Centro (0,0)

- $V_1(0, a)$; $V_2(0, -a)$
- Cortes con los ejes $B_1(b, 0)$; $B_2(-b, 0)$
- Focos $F_1(0, -c)$; $F_2(0, c)$
- Eje focal y
- Eje normal x
- Longitud eje mayor $2a$
- Longitud eje menor $2b$
- Lado recto $LR = \frac{2b^2}{a}$
- Excentricidad $e = \frac{c}{a} = \sqrt{\frac{a^2 - b^2}{a^2}}$

$$\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1 \quad \text{ecuación de la elipse con eje focal y}$$

EJEMPLO

Hallamos la ecuación de la elipse de centro en el origen cuyos vértices son los puntos $(0,3)$ y $(0,-3)$ y sus focos $(0,2)$ y $(0,-2)$..

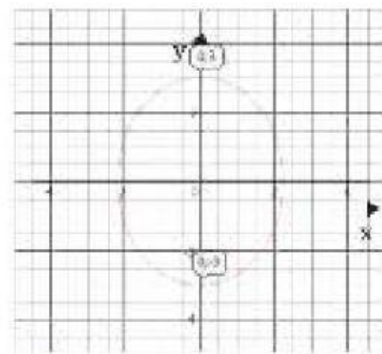
Según los vértices $(0,3)$ y $(0,-3)$ entonces $a = 3$ y los focos $(0,2)$ y $(0,-2)$, $c = 2$.

Ahora según la expresión pitagórica: $a^2 = b^2 + c^2$, reemplazamos y determinamos el valor de b .

$b = \sqrt{a^2 - c^2}$, $b = \sqrt{3^2 - 2^2}$ entonces $b = \sqrt{5}$.

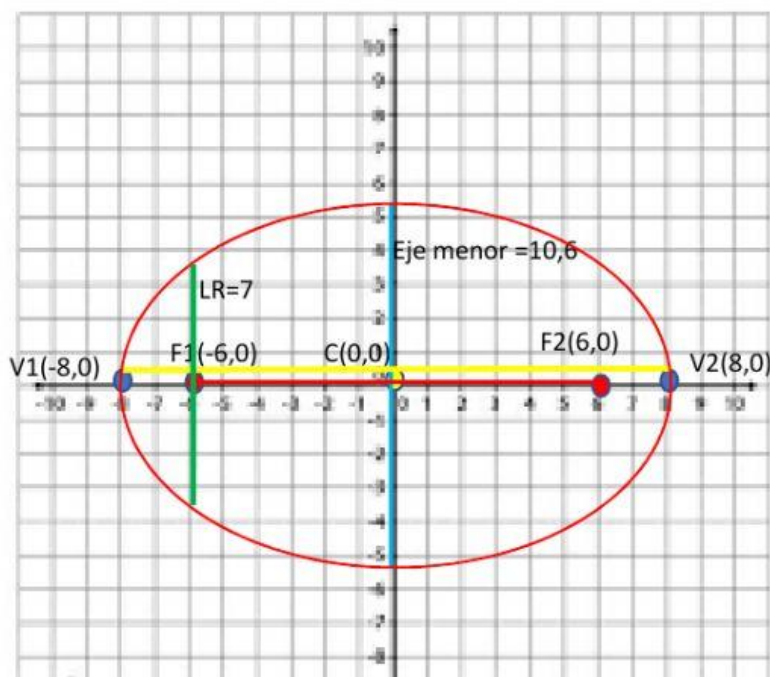
Ahora, reemplazamos en la ecuación $\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$,

Resultado: $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$.



Tarea de Aprendizaje 1

1. Halla la ecuación de la elipse de centro en el origen cuyos vértices son los puntos $(-8, 0)$ y $(8, 0)$ y sus focos $(-6, 0)$ y $(6, 0)$.



Centro $(0,0)$

- $V1(a, 0)$; $V2(-a, 0)$ $a=8$
- Cortes con los ejes $B1(0, b)$; $B2(0, -b)$ $a^2 + b^2 = c^2$ $b = \sqrt{a^2 - c^2}$ $b = \sqrt{8^2 - 6^2} = b = \sqrt{64 - 36} = \sqrt{28}$
- Focos $F1(-c, 0)$; $F2(c, 0)$ $c=6$
- Eje focal x $x=12$
- Eje normal y
- Longitud eje mayor $2a = 2(8) = 16$
- Longitud eje menor $2b = 2(\sqrt{28}) = 10.6 / 2 = 5.3$
- Lado recto $LR = \frac{2b^2}{a} = \frac{2(\sqrt{28})^2}{8} = \frac{56}{8} = 7$

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad \text{ecuación de la elipse con eje focal } x$$

$$\frac{x^2}{8^2} + \frac{y^2}{\sqrt{28}^2} = 1 \quad \frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{28} = 1$$

Centro $(0,0)$

- V1 (a, 0); V2 (-a, 0) **a=8**
- Cortes con los ejes B1 (0, b); B2 (0, -b) $b = \sqrt{a^2 - c^2} = \sqrt{8^2 - 6^2} = \sqrt{64 - 36} = \sqrt{28} = 5,29$
- Focos F1 (-c, 0); F2 (c, 0) **c=6**
- Eje focal x x=12
- Eje normal y
- Longitud eje mayor 2a = 2(8)=16
- Longitud eje menor 2b = 2(√28)=10.58 /2 =**5.3**
- Lado recto LR = $\frac{2b^2}{a} = \frac{2\sqrt{28}^2}{8} = \frac{56}{8} = 7$

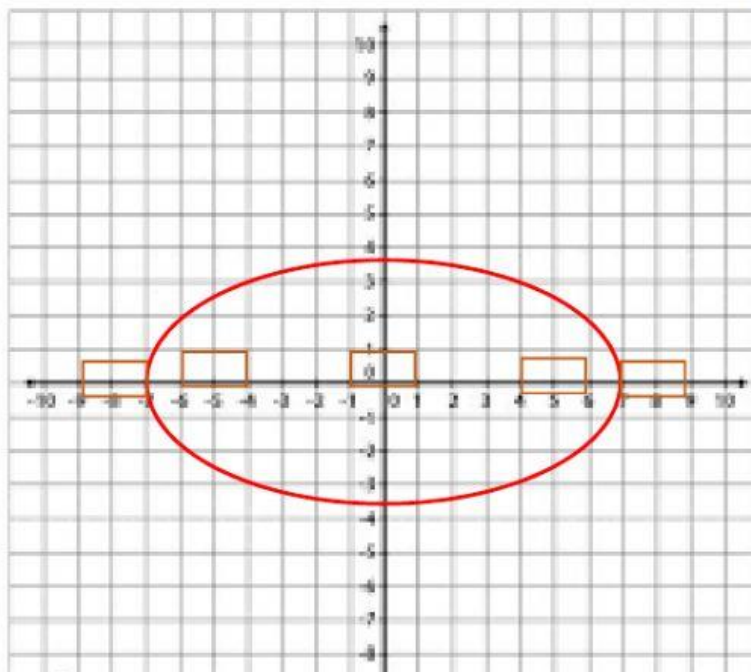
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad \text{ecuación de la elipse con eje focal x}$$

$$\frac{x^2}{8^2} + \frac{y^2}{\sqrt{28}^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{28} = 1$$

- Halla la ecuación de la elipse de centro en el origen cuyos vértices son los puntos (-7, 0) y (7, 0) y sus focos (-5, 0) y (5, 0) .

Arrastre y ubique el centro, vértices y focos en la elipse



C(0,0)

V1(-7,0)

V2(7,0)

F1(-5,0)

F2(5,0)

Escriba la respuesta de los siguientes elementos

a=

b=

c=

LR=

Eje mayor=

Eje menor=

Eje focal x=

Eje normal y=

Arrastre la Ecuación de la elipse

Ecuación de la elipse

$$\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{13}$$

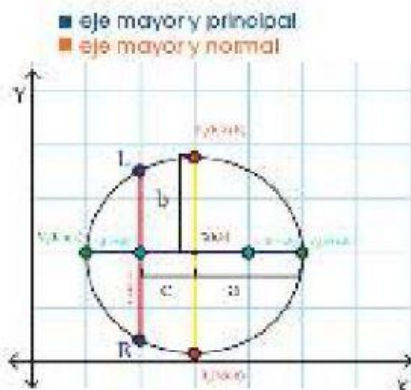
$$\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{49}$$

3. Hallemos los elementos de la elipse cuya ecuación es: $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$
4. Halla la ecuación de la elipse de centro en el origen cuyos vértices son los puntos (0, 4) y (0, -4) y sus focos (0, 2) y (0, -2) y gráfica.

ACTIVIDAD 2

Ecuación canónica de la elipse con centro en (h,k) y eje de simetría paralelo al eje x

ELEMENTOS



Centro (h, k)

- V1 (h - a, k); V2 (h + a, k)
- Cortes con los ejes B1 (h, b + b); B2 (h, k - b)
- Focos F1 (h - c, k); F2 (h + c, k)
- Eje focal y = k
- Eje normal paralelo a y
- Longitud eje mayor 2a
- Longitud eje menor 2b
- Lado recto $LR = \frac{2b^2}{a}$

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

donde a es la mitad de la longitud del eje mayor y b es la mitad de la longitud del eje menor.

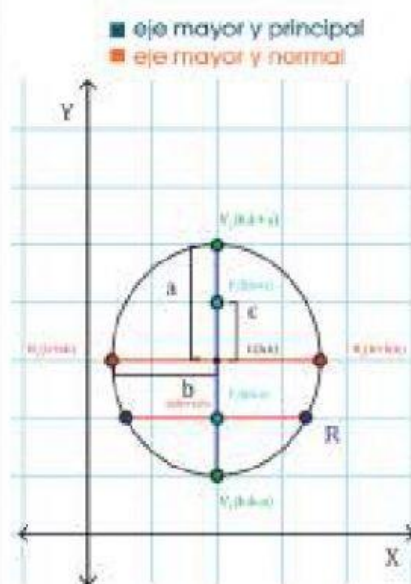
EJEMPLO

Calcula la ecuación de la elipse que tiene su centro en el punto (2, -1) y cuyo eje mayor mide 10 unidades y el eje menor mide 6 unidades.

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

Ecuación canónica de la elipse con centro en (h,k) y eje de simetría paralelo al eje y

ELEMENTOS



- Centro (h, k)
- $V_1 (h - a, k); V_2 (h, k + a)$
- Cortes con los ejes
 $B_1 (h - b, k); B_2 (h + b, k)$
- Focos $F_1 (h, k - c); F_2 (h, k + c)$
- Eje focal $x = h$
- Eje normal paralelo a y
- Longitud eje mayor $2a$
- Longitud eje menor $2b$
- Lado recto $LR = \frac{2b^2}{a}$

Se aplica el proceso de traslación de ejes para conseguir la ecuación canónica de centro (h, k) y eje de simetría paralelo al eje y

Entonces: $\frac{(x-h)^2}{b^2} + \frac{(y-k)^2}{a^2} = 1$ donde $a > b > 0$

EJEMPLO

Obtener la ecuación de la elipse conociendo su foco (4,7), con centro en C(4,2) y su vértice está ubicado en (4,5)