



UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR GIORDANO BRUNO
ÁREA DE CIENCIAS EXACTAS
Taller de Matemáticas
3ro de Bachillerato

Problemas y ejercicios de la ecuación de la elipse

1. Hallar la ecuación reducida de la elipse de focos: $F'(-3,0)$ y $F(3, 0)$, y su eje mayor mide 10.

$$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$$

$$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$$

$$\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$$

2. Dada la ecuación reducida de la elipse $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$, hallar las coordenadas de la excentricidad.

$$e = \sqrt{7}$$

$$e = \sqrt{5}$$

$$e = \sqrt{3}$$

3. Hallar la ecuación de la elipse de foco $F(7, 2)$, de vértice $A(9, 2)$ y de centro $C(4, 2)$.

$$\frac{(x-4)^2}{16} + \frac{(y-2)^2}{25} = 1$$

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

$$\frac{(x-4)^2}{25} + \frac{(y-2)^2}{16} = 1$$

4. Halla el centro de la elipse cuya ecuación general es $x^2 + 2y^2 - 2x + 8y + 5 = 0$

$$C(-1, -2)$$

$$C(1, -2)$$

$$C(2, -1)$$

5. Halla la ecuación reducida de una elipse sabiendo que pasa por el punto $(0, 4)$ y su excentricidad es $3/5$.

$$\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$$

$$\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$$

$$\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$$

6. Escribe la ecuación reducida de la elipse que pasa por los puntos: $\left(1, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ y $\left(\sqrt{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

$$\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$$

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

$$x^2 + \frac{y^2}{4} = 1$$