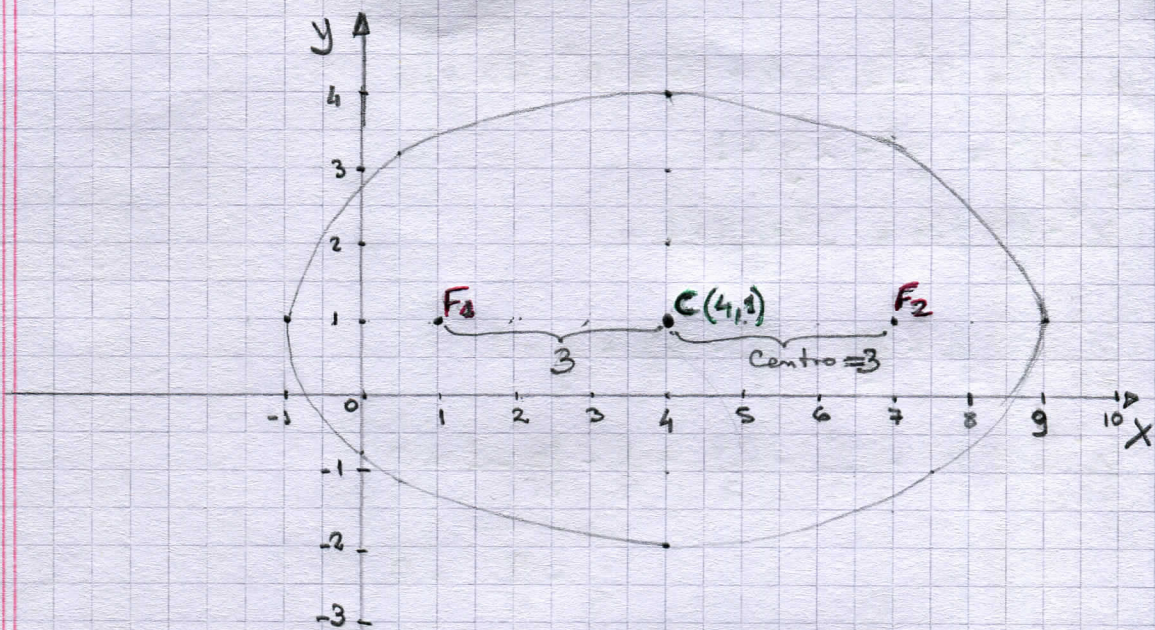


Una elipse tiene focos en  $(1, 1)$  y  $(7, 1)$  y eje menor = 8

a) Graficar la elipse

b) Hallar la ecuación 'ordinaria' y la 'general'

Éxito



$$F_1(1,1)$$

$$C(4,1) \Rightarrow C=3$$

$$F_2(7,1)$$

$$b=4 \quad (\text{el eje menor es } 8, \text{ entonces el semieje menor es } \frac{8}{2}=4)$$

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

↑ eje mayor                      ↑ eje menor

$$a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow a = \sqrt{4^2 + 3^2}$$

$$a = \sqrt{25} \Rightarrow a = 5 \quad \underline{\text{Eje Mayor}}$$

Como el Centro está desplazado 4 lugares a derecha en "x" y 1 lugar hacia arriba en "y" la ecuación queda

$$\frac{(x-4)^2}{5^2} + \frac{(y-1)^2}{3^2} = 1$$

$$\frac{(x-4)^2}{25} + \frac{(y-1)^2}{9} = 1$$

Ecuación en su forma "ordinaria" de la elipse !!  
canónica

$$(x-4)^2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot 4 + 16 = x^2 - 8x + 16$$

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

$$\frac{x^2 - 8x + 16}{25} + \frac{y^2 - 2y + 1}{9} = 1$$

$$\frac{x^2}{25} - \frac{8x}{25} + \frac{16}{25} + \frac{y^2}{9} - \frac{2y}{9} + \frac{1}{9} = 1$$

$$\frac{x^2}{25} - \frac{8x}{25} + \frac{y^2}{9} - \frac{2y}{9} + \frac{1}{9} + \frac{16}{25} - 1 = 0$$

$$\underbrace{\frac{1}{9} + \frac{16}{25} - 1}_{\frac{1}{9} - \frac{9}{25}} = 0$$

$$\frac{x^2}{25} - \frac{8x}{25} + \frac{y^2}{9} - \frac{2y}{9} - \frac{56}{225} = 0$$

$$9x^2 - 72x + 25y^2 - 50y - 56 = 0$$

ecuación en su forma  
"general" de la elipse