

Obtener ecuación canónica

$$x^2 + ay^2 = 16 \quad \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$$

El eje mayor obteniendo el valor del semieje mayor $a^2 = 16$ $a = 4$

y así encontramos los vertices que lo forman

$$A(4,0) \quad A'(-4,0)$$

el menor

entonces el valor de semieje menor es

$$b^2 = 4 \quad b = 2$$

por lo tanto, los vertices que lo forman

$$B(0,2) \quad B'(0,-2)$$

elipse

FOCOS

Finalmente calculamos el valor de la distancia semifocal

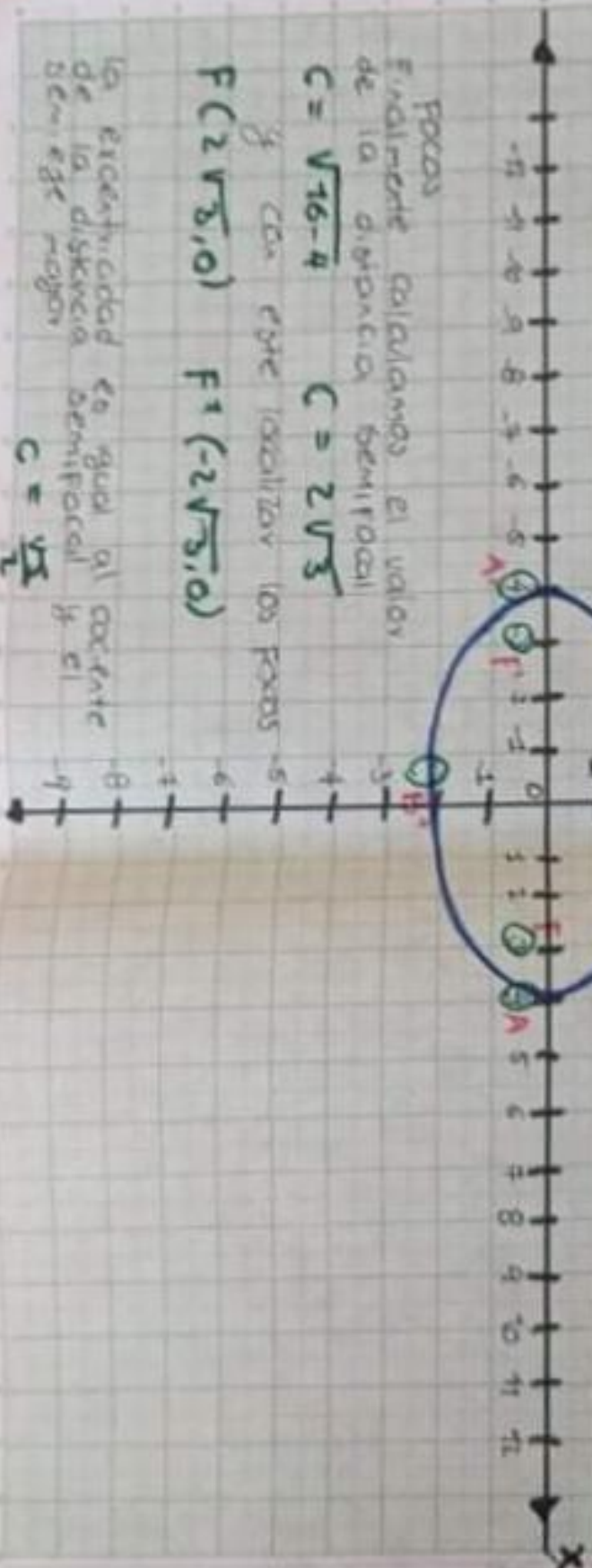
$$C = \sqrt{16-4} \quad C = 2\sqrt{3}$$

y así encontramos los focos

$$F(2\sqrt{3},0) \quad F'(-2\sqrt{3},0)$$

la excentricidad es igual al cociente de la distancia semifocal y el semieje mayor

$$C = \frac{\sqrt{3}}{2}$$



y

$$y = x^2 - 4x + 3$$

(1,0)

(3,0)

x

la parabola

$$y = x^2 - 4x + 3$$

tiene dos puntos de
corte con ox:

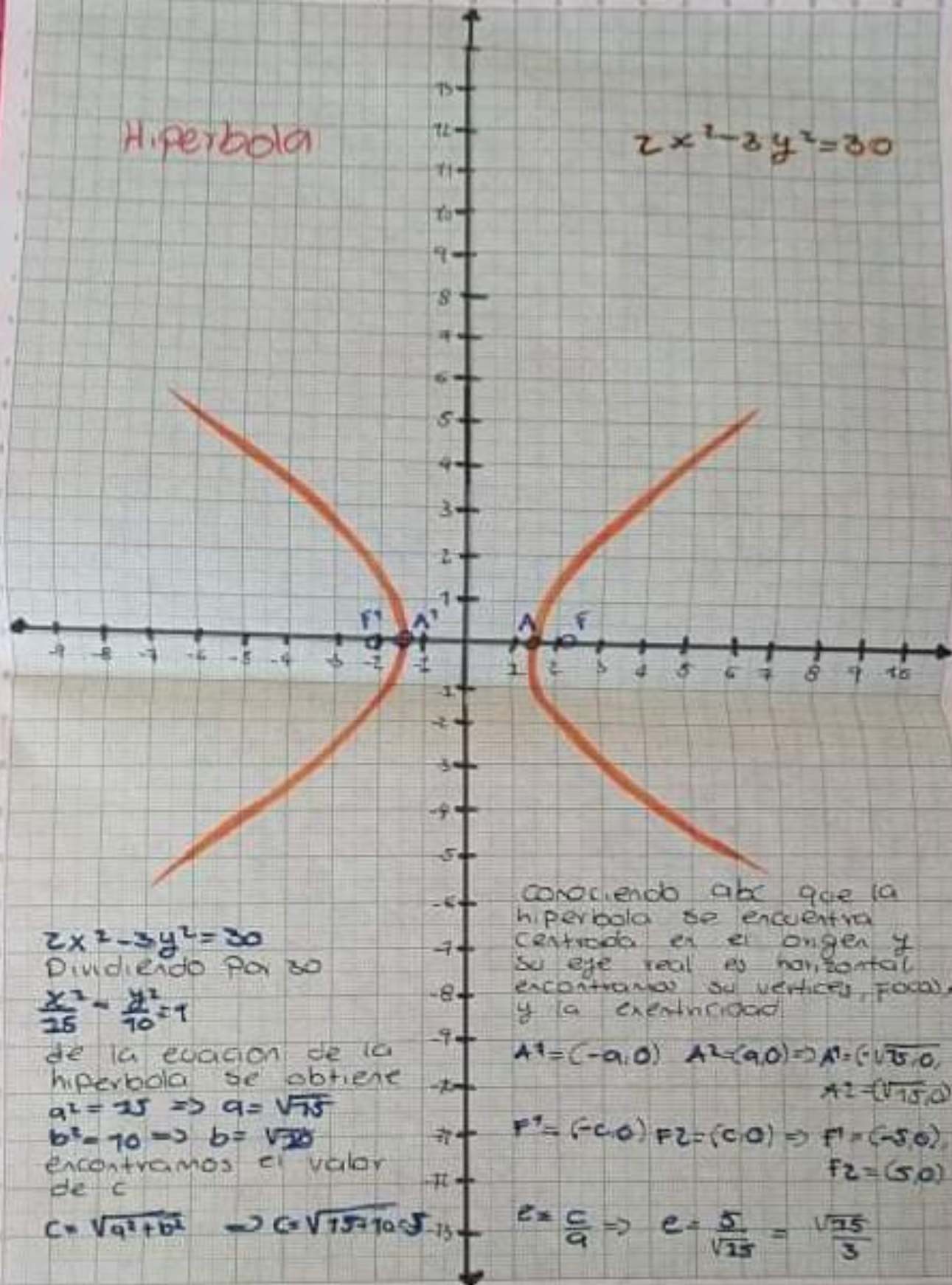
Parabola

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 12}}{2} = \frac{4 \pm 2}{2} = 3,1$$

Michael Stiven Rivera Leal 11°

Hiperbola

$$2x^2 - 3y^2 = 30$$



$$2x^2 - 3y^2 = 30$$

Dividiendo por 30

$$\frac{x^2}{15} - \frac{y^2}{10} = 1$$

de la ecuación de la hiperbola se obtiene

$$a^2 = 15 \Rightarrow a = \sqrt{15}$$

$$b^2 = 10 \Rightarrow b = \sqrt{10}$$

encontramos el valor de c

$$c = \sqrt{a^2 + b^2} \Rightarrow c = \sqrt{15 + 10} = 5$$

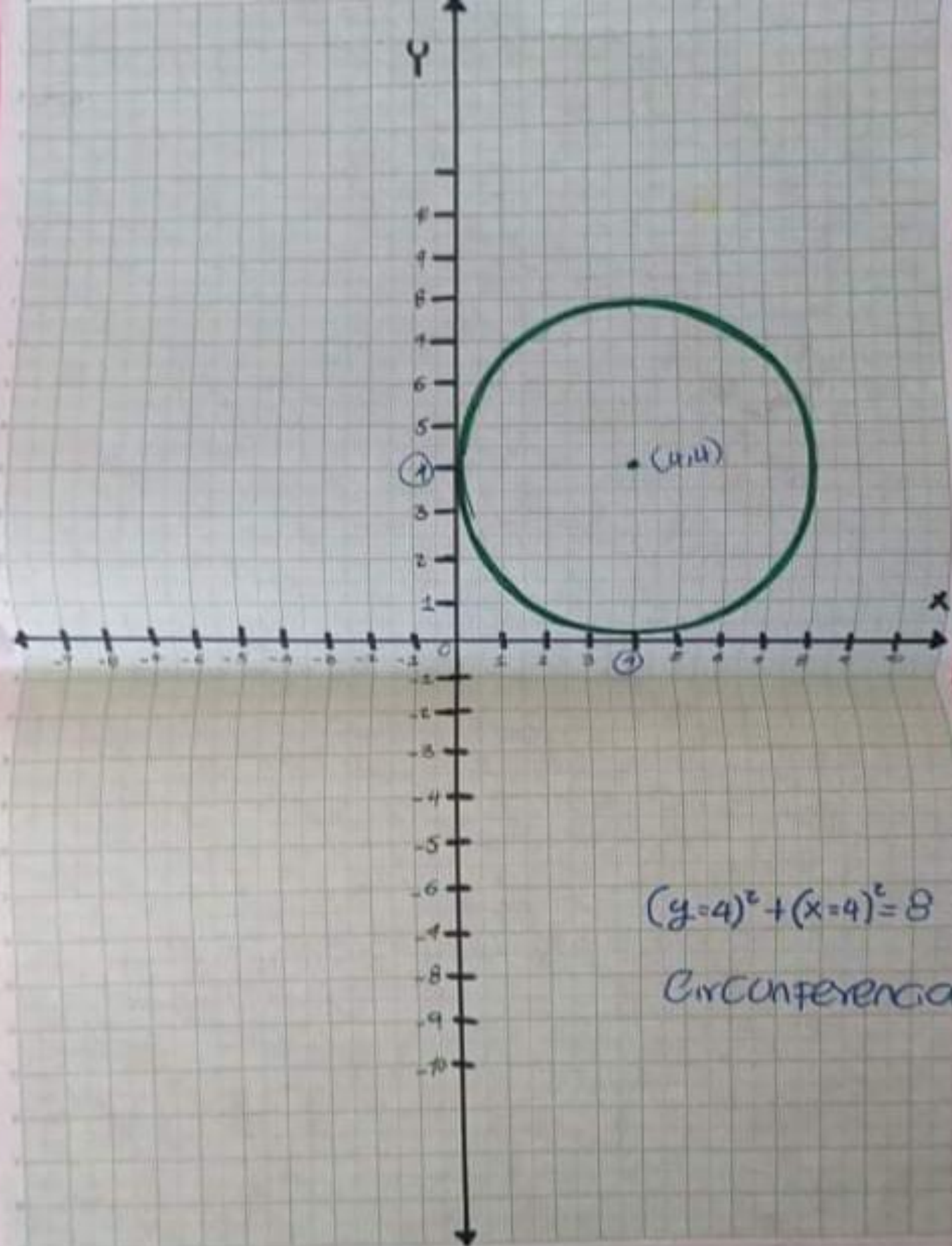
conociendo abc que la hiperbola se encuentra centrada en el origen y su eje real es horizontal encontramos su vértice, foco, y la excentricidad

$$A^1 = (-a, 0) \quad A^2 = (a, 0) \Rightarrow A^1 = (-\sqrt{15}, 0) \quad A^2 = (\sqrt{15}, 0)$$

$$F^1 = (-c, 0) \quad F^2 = (c, 0) \Rightarrow F^1 = (-5, 0) \quad F^2 = (5, 0)$$

$$e = \frac{c}{a} \Rightarrow e = \frac{5}{\sqrt{15}} = \frac{\sqrt{15}}{3}$$

Michael Stiven Rivera Leal 11°



Michael Stiven Rivera Leal. 11°