

La forma canónica de la ecuación de una elipse con centro en el origen  $(0,0)$  y eje mayor sobre el eje  $x$  es.

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

Donde

- $a > b$
- La longitud del eje mayor es  $2a = 10$
- Las coordenadas de los vértices son  $(\pm a, 0)$
- La longitud del eje menor es  $2b = 6$
- Las coordenadas de las intersecciones con el eje  $y$  son  $(0, \pm b)$
- Las coordenadas de los focos son  $(\pm c, 0)$ , donde  $c^2 = a^2 - b^2$ . Ver figura.

Aproximar la longitud de arco de la elipse completa, mostrada en la figura, aplicando

- a. La regla del Trapecio simple con dos puntos.

$$\frac{h}{2}[f(a) + f(b)]$$

- b. La regla de Thomas Simpson  $\frac{1}{3}$  simple con tres puntos

$$\frac{h}{3}[f(x_1) + 4f(x_2) + f(x_3)]$$

