

## Exercícios: Hipérbole - Equação geral

1. Reescreva as equações das hipérbolas abaixo na forma reduzida:

a.  $8x^2 - 6y^2 - 32x + 36y - 70 = 0$ .

b.  $-2x^2 + 16x + 5y^2 + 10y = 37$ .

c.  $6y^2 - 4x^2 - 64x - 280 = 0$ .

2. Dada a hipérbole de equação  $3y^2 + 36y - 4x^2 + 32x + 8 = 0$ , determine:

a. O comprimento do eixo real.

b. O comprimento do eixo imaginário.

c. A distância focal.

d. A excentricidade.

3. Uma hipérbole tem equação  $9x^2 - 16y^2 = 144$ . Determine as coordenadas dos focos, as coordenadas dos vértices e a excentricidade da hipérbole.

Gabarito:

1. a)  $\frac{(x-2)^2}{6} - \frac{(y-3)^2}{8} = 1$   
b)  $\frac{(x-2)^2}{6} - \frac{(y-3)^2}{8} = 1$

c)  $\frac{y^2}{4} - \frac{(x+8)^2}{6} = 1$   
2. a)  $4\sqrt{3}$   
b) 6  
c)  $2\sqrt{21}$

d)  $\sqrt{7}/2$   
3.  $F_1(5, 0)$  e  $F_2(-5, 0)$   
 $A_1(4, 0)$  e  $A_2(-4, 0)$   
 $e = 5$