

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:

- O comprimento do eixo real.
- O comprimento do eixo imaginário.
- A distância focal.
- 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) $\frac{(y+1)^2}{2} - \frac{(x-4)^2}{5} = 1$

2. c) $\frac{y^2}{4} - \frac{(x+8)^2}{6} = 1$
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 $A_2(-4, 0)$
 $e = 5$