

## Exercícios: Hipérbole – Exercícios de equação reduzida

- Determine a equação da hipérbole, dados:
  - Os focos  $F_1(8, 0)$  e  $F_2(-8, 0)$  e os vértices  $A_1(5, 0)$  e  $A_2(-5, 0)$ .
  - Os vértices  $A_1(3, 0)$  e  $A_2(-3, 0)$  e a distância entre os focos igual a 8.
  - Os vértices  $A_1(3, 0)$  e  $A_2(-3, 0)$  e a excentricidade igual a 2.
  - Os focos  $F_1(0, 5)$  e  $F_2(0, -5)$  e a excentricidade igual a  $\frac{5}{3}$ .
  - Os focos  $F_1(3, 6)$  e  $F_2(3, -6)$  e o eixo imaginário é  $2b = 6$ .
- Determine as coordenadas dos focos, as coordenadas dos vértices e a excentricidade da hipérbole de equação  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$ .
- Determine as equações das assíntotas da hipérbole de equação:
  - $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{4} = 1$ .
  - $\frac{(x-3)^2}{16} - \frac{(y-2)^2}{9} = 1$ .

Gabarito:

- $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{39} = 1$ .
  - $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{7} = 1$ .
  - $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{27} = 1$ .

- $\frac{y^2}{9} - \frac{x^2}{16} = 1$ .
  - $\frac{y^2}{27} - \frac{(x-3)^2}{9} = 1$ .
- $F_1(-\sqrt{41}, 0)$   $F_2(\sqrt{41}, 0)$   
 $A_1(-4, 0)$   $A_2(4, 0)$   
 $e = \sqrt{41}/4$

- $l_1: y = 2/5 x$   
 $l_2: -2/5 x$
  - Equação de  $l_1$ :  
 $3x - 4y - 1 = 0$   
Equação de  $l_2$ :  
 $3x + 4y - 17 = 0$