



### Lista de atividades

ID1 (RA3): Determina equações de cônicas e quádricas algebricamente em diferentes sistemas de coordenadas com autonomia.

ID2 (RA3): Representa geometricamente cônicas e quádricas a partir das equações determinadas.

1. Faça um esboço do gráfico e obtenha uma equação da parábola que satisfaça as condições abaixo:
  - (a) vértice  $V(0, 0)$  e diretriz  $d : y = -2$
  - (b) foco  $F(0, -\frac{1}{4})$  e diretriz  $d : 4y - 1 = 0$
  - (c) vértice  $V(2, -1)$  e foco  $F(5, -1)$
  - (d) foco  $F(3, -7)$  e diretriz  $d : x + 3 = 0$
2. Dada a parábola de equação  $y = -x^2 + 4x + 5$ , determine:
  - (a) o vértice;
  - (b) as interseções com os eixos coordenados;
  - (c) o gráfico;
  - (d) o foco;
  - (e) uma equação da reta diretriz.
3. Uma elipse, cujo eixo maior é paralelo ao eixo dos  $y$ , tem centro  $C(4, -2)$ , excentricidade  $\frac{1}{2}$  e eixo menor de medida 6. Obtenha uma equação dessa elipse e faça um esboço de seu gráfico.
4. Dada a elipse de equação  $4x^2 + 9y^2 - 24x + 18y + 9 = 0$ , determine:

(a) sua equação reduzida;	(d) os vértices;
(b) o centro;	(e) os focos;
(c) o gráfico;	(f) a excentricidade.
5. Determinar uma equação da hipérbole de vértices  $A_1(1, -2)$  e  $A_2(5, -2)$ , sabendo que  $F(6, -2)$  é um de seus focos. Faça um esboço do gráfico dessa hipérbole.
6. Dada a hipérbole de equação  $9x^2 - 4y^2 - 54x + 8y + 113 = 0$ , determine:
  - (a) sua equação reduzida;
  - (b) o centro;
  - (c) o gráfico;
  - (d) os vértices;
  - (e) os focos;
  - (f) a excentricidade.