

(13/06/17) Verifique que a equação do segundo grau  $10y^2 + 8x - 30y - 9 = 0$  é uma parábola, determine o vértice, o foco e a equação da diretriz. Faça o esboço desta parábola usando uma escala de  $1\text{uc} = 1\text{cm}$ .

Resposta:  $(y-1,5)^2 = -0,8(x-3,9375)$

Logo: V(3,9375 ; 1,5)      F(3,7 ; 1,5)      d:  $x - 4,1 = 0$

(13/06/17) Determine a equação da elipse que é centrada no ponto (1, 2), tem um vértice no ponto (3, 2) e sua excentricidade é  $1/2$ . Faça o esboço desta elipse usando uma escala de  $1\text{uc} = 1\text{cm}$ . Indique as coordenadas dos focos e dos vértices.

Resposta:  $\frac{(x-1)^2}{4} + \frac{(y-2)^2}{3} = 1$

F1(0, 2), F2(2, 2), A1(-1, 2), A2(3, 2), B1(1, 3.73) e B2(1, 0.27)

(13/06/17) Seja a cônica  $x^2 - 9y^2 + 6x + 36y - 36 = 0$

- Achar a equação padrão desta cônica.
- Fazer o esboço da cônica indicando as coordenadas dos vértices e dos focos.
- Achar a equação das retas assíntotas.

Resposta: a)  $\frac{(x+3)^2}{9} - (y-2)^2 = 1$  ;      c)  $y' = \frac{1}{3}x + 3$  e  $y'' = -\frac{1}{3}x + 1$

(19/11/2016) Determine a equação de uma parábola, no plano xy, de vértice V(-2, 3), eixo de simetria paralelo ao eixo OX e que passa pelo ponto  $P_1(-3, 1)$ . Esboce a parábola, com escala de  $1\text{u.c.} = 1\text{cm}$ , indicando as coordenadas do vértice e do foco.

Resposta: a)  $(y-3)^2 = -4(x+2)$  ; F(-3, 3) e V(-2, 3)

(19/11/2016) Determine os centros, os vértices, os focos, a equação das retas assíntotas e esboce o gráfico da hipérbole  $4y^2 - 9x^2 - 16y + 36x - 56 = 0$ .

Resposta:  $\frac{(y-2)^2}{9} - \frac{(x-2)^2}{4} = 1$

C(2, 2), V1(2, 5), V2(2, -1), F1(2, 5.6), F2(2, -1.6),  $y' = \frac{3}{2}x - 1$  e  $y'' = -\frac{3}{2}x + 5$

(18/06/16) Dada a equação cônica  $x = \frac{y^2}{24} + \frac{y}{6} + \frac{7}{6}$ , determinar as coordenadas do vértice e do foco, a equação da diretriz e esboçar o gráfico.

Resposta:  $(y+2)^2 = 24(x-1)$ , V(1, -2), F(7, -2), d:  $x = -5$

(18/06/16) Seja a hipérbole cuja equação é  $25x^2 - 16y^2 - 400 = 0$ . Determine:

- As coordenadas do centro, dos vértices e dos focos.
- As equações das assíntotas.
- Represente graficamente.

Resposta:  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$

C(0, 9), V1(-4, 0), V2(4, 0), F1(-6.4, 0), F2(6.4, 0),  $y' = \frac{5}{4}x$  e  $y'' = -\frac{5}{4}x$