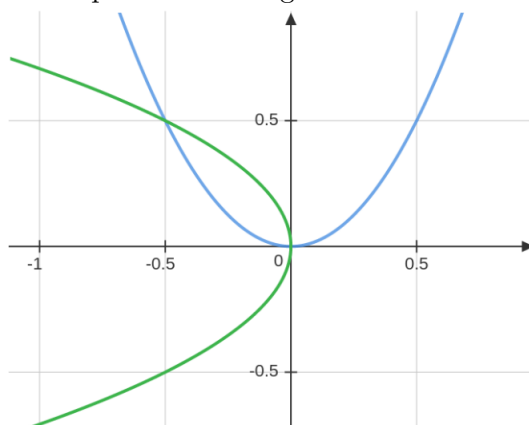




Disciplina: CM303 - Introdução à Geometria Analítica e Álgebra Linear

Lista de Exercícios – Semana 6

1. Encontre o ponto C no eixo y equidistante dos pontos $A(1, 1, 4)$ e $B(-6, 6, 4)$.
2. Calcule a distância do ponto $P(1, 2)$ à reta r dada por $y = x$.
3. Calcule as seguintes distâncias ponto-reta:
(a) do ponto $P(1, 2)$ aos eixos x e y ; (b) do ponto $P(1, 2, 3)$ aos eixos x , y e z .
4. Encontre a equação da elipse com centro na origem nos seguintes casos:
(a) eixo maior de comprimento 10 e focos $(\pm 4, 0)$
(b) um dos focos é $F_1(3/4, 0)$ e um dos vértices é $A(1, 0)$
(c) os focos estão no eixo x , a excentricidade é $e = 2/3$, e passa pelo ponto $P(2, -5/3)$
5. Encontre os vértices, a excentricidade, e esboce o gráfico da hipérbole $9x^2 - 16y^2 = 144$
6. Encontre a equação da hipérbole com centro na origem, vértices $(\pm 4, 0)$, e que passa pelo ponto $P(8, 2)$
7. Determine a equação reduzida das parábolas da figura abaixo:



Respostas:

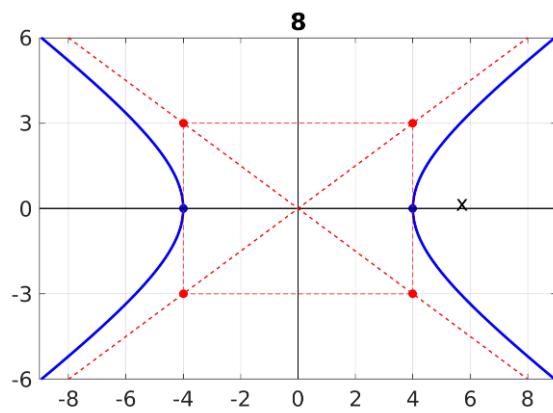
1. $C(0, 7, 0)$.

2. $d(P, r) = \sqrt{2}/2$

3. (a) 2 e 1; (b) $\sqrt{13}$, $\sqrt{10}$ e $\sqrt{5}$.

4. (a) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ (b) $\frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{7/16} = 1$ (c) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$

5. Vértices: $(\pm 4, 0)$, excentricidade: $e = 5/4$; Gráfico:



6. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4/3} = 1$

7. azul: $x^2 = \frac{1}{2}y$ e verde: $y^2 = -\frac{1}{2}x$