

P1 de Álgebra Linear I

Professora Aline Guedes

1ª período - 2013.1

1. Dada a equação vetorial da reta $P = (-1,3) + t \cdot (2,-2), t \in R$, determine: (3,0 pontos)
 - (a) Dois pontos da reta
 - (b) Um vetor diretor
 - (c) O vetor normal
 - (d) Escreva nas formas: paramétricas, geral, simétrica e reduzida
 - (e) Uma equação paralela a ela que passe pelo ponto (0,0)
 - (f) Faça as representações gráficas das duas retas
2. Sejam os pontos $A(k, 2)$, $B(1, -3)$ e $C(0,5)$ vértices de um triângulo retângulo em B , determine k para que o triângulo seja retângulo em B . (1,0 ponto)
3. Dada a equação da circunferência $x^2 - 6x + y^2 - 2y - 15 = 0$, encontre: (1,5 ponto)
 - (a) O seu centro e o seu raio
 - (b) Uma equação que representa a reta tangente à circunferência no ponto (6,5)
4. Considere as seguinte equações. Diga a qual curva cada uma se refere (colocando na forma reduzida) e faça o esboço de sua representação gráfica. (2,0 pontos)
 - (a) $3x^2 + 2y^2 = 1$
 - (b) $x + y^2 = 0$
 - (c) $x^2 - \frac{y^2}{2} = 2$
 - (d) $\frac{(x+3)^2}{2} + \frac{y^2}{2} = 1$
5. Dada a elipse $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$, determine a equação da hipérbole cujos vértices são os focos da elipse e cujos focos são os vértices da elipse. Faça a representação gráfica. (1,0 ponto)
6. Dada a equação da parábola $x = y^2 - 1$, determine: (1,5 ponto)
 - (a) As coordenadas do vértice e do foco
 - (b) As coordenadas dos pontos de interseção da parábola com os eixos x e y
 - (c) O esboço do gráfico