

P1 de Álgebra Linear I
Professora Aline Guedes
1^o período – 2012.2

1. (2.0 pontos) No plano xy , marque todas as combinações lineares $a \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} + b \begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$, com $a=0,1$ e $b=0,2$
 - a. Quais são estes vetores?
 - b. Qual a combinação linear entre $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ e $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$ que produz o vetor $\begin{bmatrix} -6 \\ 10 \end{bmatrix}$. Justifique.
2. (3.0 pontos) Dada a equação vetorial da reta $P = (-1,3) + t * (2, -2)$, $t \in R$, determine:
 - 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
3. (2.5 pontos) Sejam os pontos $A(k, 2)$, $B(1, -3)$ e $C(0,5)$ vértices de um triângulo retângulo em B.
 - a. Determine k para que o triângulo seja retângulo em B.
 - b. Calcule o valor do ângulo agudo C
4. (2.5 pontos) Dada a equação da circunferência $x^2 - 6x + y^2 - 2y - 15 = 0$, encontre:
 - a. O seu centro e o seu raio
 - b. Uma equação que representa a reta tangente à circunferência no ponto (6,5)