
Álgebra Linear
Avaliação P1 — 18/02/2016
Engenharia Mecânica

Nome:

1. Se $A_{n \times n}$ é uma matriz simétrica, qual o resultado de $A^T - A$? Justifique.

2. Determine k , para que o sistema admita infinitas soluções

$$\begin{cases} 2x & - & 5y & + & 2z & = & 0 \\ x & + & y & + & z & = & 0 \\ 2x & & & + & kz & = & 0 \end{cases}$$

3. Verifique se as retas r_1 e r_2 possuem interseção:

$$r_1 : \begin{cases} y = 2x - 3 \\ z = -x \end{cases} \quad \text{e} \quad r_2 : \begin{cases} x = -t \\ y = 4 - t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$$

4. Encontre a equação paramétrica da reta que passa pelo ponto $A = (3, 2, -1)$ e é simultaneamente perpendicular as retas r_1 e r_2 :

$$r_1 : \begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases} \quad \text{e} \quad r_2 : \begin{cases} y = x - 3 \\ z = -2x + 3 \end{cases}$$

5. Encontre as equações paramétrica e geral do plano paralelo ao plano yz e que intersecta o eixo x em 2.

6. Encontre a equação geral do plano que passa pelos pontos $(1, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$ e $(0, 0, 1)$.