

ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA

1) Calcular o valor de m para que os seguintes pares de retas sejam paralelas:

$$\text{a) } r : \begin{cases} x = -3t \\ y = 3 + t \\ z = 4 \end{cases} \quad \text{e} \quad s : \quad \frac{x+5}{6} = \frac{y-1}{m}; \quad z = 6$$

$$\text{b) } r : \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 3 \\ z = mt \end{cases} \quad \text{e} \quad s : \quad \frac{x-4}{6} = \frac{z-1}{5}; \quad y = 7$$

R: a)-2; b)-5/2

2) Quais as equações reduzidas da reta que passa por $P(-2, 1, 0)$ e é paralela à reta
 $r : \frac{x+1}{1} = \frac{y}{4} = \frac{z}{-1}$

R: $y = 4x + 9; z = -x - 2$

3) A reta que passa pelos pontos $A(-2, 5, 1)$ e $B(1, 3, 0)$ é paralela a reta determinada pelos pontos $C(3, -1, -1)$ e $D = (0, y, z)$. Determinar o ponto D .

R: $D(0, 1, 0)$

4) Calcule o valor de m para que sejam coplanares as retas

$$r : \begin{cases} x = -1 \\ y = 3 \end{cases} \quad \text{e} \quad s : \begin{cases} y = 4x - m \\ z = x \end{cases}$$

R: -7

5) Calcule o ponto de intersecção das retas

$$\text{a) } r : \begin{cases} y = 3x - 1 \\ z = 2x + 1 \end{cases} \quad \text{e} \quad s : \begin{cases} y = 4x - 2 \\ z = 3x \end{cases}$$

$$\text{b) } r : r : \frac{x-2}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-5}{4} \quad \text{e} \quad s : \begin{cases} x = 5 + t \\ y = 2 - t \\ z = 7 - 2t \end{cases}$$

R: a)(1, 2, 3); b)(4, 3, 9)

6) Estabelecer as equações paramétricas da reta que passa pelo ponto de intersecção das retas

$r : \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{3}$ e $s : \begin{cases} x = 1 - y \\ z = 2 + 2y \end{cases}$
e é ao mesmo tempo, ortogonal a r e a s .

$$\mathbb{R}: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 5t \\ z = 3t \end{cases}$$