

Exercícios

"A Matemática é a única linguagem que temos em comum com a natureza."
 Stephen Hawking (n. 1942), doutor em Cambridge, considerado o mais brilhante físico teórico desde Einstein.

01. Achar as equações simétricas da reta que passa pelo ponto $A = (1, 3, 0)$ e é paralela ao vetor $\vec{v} = (3, 4, -1)$.

Resp.:

02. Obter as equações simétricas da reta individualizada pelos pontos $A = (1, 3, 2)$ e $B = (5, 2, 2)$.

Resp.:

03. A reta r passa pelo ponto $P = (1, 2, 0)$ e tem a direção do vetor $\vec{v} = 3\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$. Determinar as equações simétricas de r (com variável independente x).

a equação simétrica

Resp.:

04. Estabelecer as equações simétricas da reta que passa pelos pontos $P = (0, -4, -5)$ e $Q = (1, -2, -2)$.

Resp.:

05. São dadas as equações paramétricas de

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

Obter as equações simétricas de r .

Resp.:

06. Verificar se os pontos $P = (4, 2, 0)$ e $Q = (1, 0, -1)$ pertencem à reta $r : \frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{1}$.

Resp.: e

07. Determinar o ponto da reta $r : \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 + t \\ z = 4 - t \end{cases}$ que tenha ordenada 5.

Pede-se também o vetor diretor de r .

Resp.:

08. O ponto $A = (0, x, y)$ pertence à reta determinada pelos pontos $P = (1, 2, 0)$ e $Q = (2, 3, 1)$. Achar A .

Resp.:

09. Complete:

- a) A reta $\frac{x-1}{0} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+1}{-1}$ é paralela ao plano: _____

- b) A reta $\frac{x+1}{3} = \frac{y+1}{0} = \frac{z-2}{0}$ é paralela ao eixo: _____

- c) A reta $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1}, z = 2$ é paralela ao plano: _____

- d) A reta $r : \begin{cases} x = 2 \\ y = 2 + 3t \\ z = -3 \end{cases}$ é paralela ao eixo: _____

Resp.: a) yz ; b) x ; c) xy ; d)