

Série 0 de Exercícios de Álgebra Linear para Engenharia I

Assunto: Revisão

- 1) Situe no mesmo sistema de eixos cartesianos os pontos:
 $A(3,2)$ $B(3,1)$ $C(3,0)$ $D(0,2)$ $E(-3,0)$ $F(0,-4)$ $G(-1,-2)$ $H(-2,4)$ $I(2,-4)$ $J(2/3,7/2)$ $K(3/2,-3)$
- 2) Mostre que o triângulo de vértices $A(0,5)$, $B(7,0)$ e $C(7,5)$ é retângulo.
- 3) Encontre, em cada caso, a distância entre os pontos dados:
 - a) $M(-2,3)$ e $N(0,2)$ R: $\sqrt{5}$
 - b) $P(-1,3)$ e $Q(4,3)$ R: 5
 - c) $R(2,-3)$ e $S(0,-2)$ R: $\sqrt{5}$
 - d) $T(-3,-2)$ e $U(-5,-4)$ R: $2\sqrt{2}$
 - e) $V\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$ e $W\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ R: $\sqrt{2}$
- 4) Calcule, em cada caso, as coordenadas do ponto médio do segmento com extremidades nos pontos:
 - a) $A(4,-1)$ e $B(-2,3)$ R: (1,1)
 - b) $C(-3,3)$ e $D(3,-3)$ R: (0,0)
 - c) $E(0, \frac{8}{3})$ e $F(2,-3)$ R: $(1, -\frac{1}{6})$
 - d) $G(-3, \sqrt{2})$ e $H(-4, \sqrt{3})$ R: $(-\frac{7}{2}, \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2})$
- 5) Dados os pontos $A(2,4)$, $B(6,2)$ e C (determine:
 - a) as coordenadas dos pontos M , médio de $\overline{AB}$; R: (4,3)
 - b) as coordenadas do ponto C , sendo B o ponto médio do segmento $\overline{AC}$; R: (10,0)
 - c) as distâncias d_{AB} e d_{AC} ; R: $d_{AB}=2\sqrt{5}$ e $d_{AC}=4\sqrt{5}$
- 6) Calcule o valor de cada um dos seguintes determinantes:

$$\text{a) } \begin{vmatrix} 3 & -7 & 2 \\ 4 & 1 & -1 \\ -2 & 2 & 3 \end{vmatrix}$$

R: 105

$$\text{b) } \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 4 & 3 & -3 \end{vmatrix}$$

R: 0

$$\text{c) } \begin{vmatrix} 0 & 1 & 3 \\ -4 & 2 & 5 \\ -3 & 0 & -1 \end{vmatrix}$$

R: -1