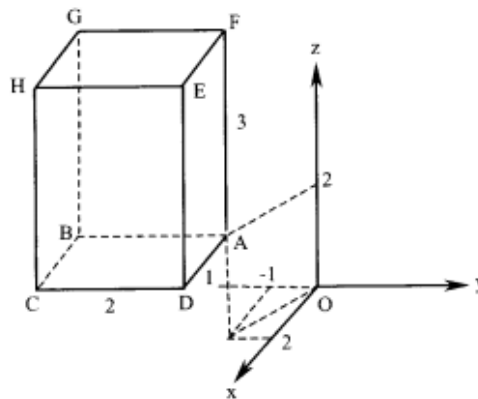


Geometria Analítica – Semestre 2020.2
Ciência da Computação
Lista 3

Exercícios extraídos do livro do Paulo Winterle, p. 40

- 1) Traçar, no mesmo sistema de eixos, os retângulos de vértices
 - a) $A(0,0,1)$, $B(0,0,2)$, $C(4,0,2)$ e $D(4,0,1)$
 - b) $A(2,1,0)$, $B(2,2,0)$, $C(0,2,2)$ e $D(0,1,2)$
- 2) A figura a seguir representa um paralelepípedo retângulo de arestas paralelas aos eixos coordenados e de medidas 2,1 e 3. Determine as coordenadas dos vértices, dado $A(2,-1,2)$



Fonte: Winterle (2007, p. 43)

- 3) Construir o cubo constituído dos pontos (x,y,z) , de modo que
 - a) $2 \leq x \leq 4$, $1 \leq y \leq 3$ e $0 \leq z \leq 2$
 - b) $0 \leq x \leq 3$, $1 \leq y \leq 3$ e $1 \leq z \leq 4$
- 4) Representar no sistema cartesiano Oxyz o vetor $\vec{v} = (1, -1, 3)$ com origem nos pontos $O(0,0,0)$, $B(-3,-4,0)$ e $C(-2,4,2)$.
- 5) Dados os pontos $A(2,-2,3)$, $B(1,1,5)$ e o vetor $\vec{v} = (1, 3, -4)$, calcule:
 - a) $A + 3\vec{v}$
 - b) $B + 2(B - A)$Respostas a) $(5, 7, -9)$ b) $(-1, 7, 9)$
- 6) Verifique se os pontos são colineares:
 - a) $A(2,1,-1)$, $B(3,-1,0)$ e $C(1,0,4)$ Resposta: não
 - b) $A(-1,4,-3)$, $B(2,1,3)$ e $C(4,-1,7)$ Resposta: sim

7) Sabendo que o ponto P (m,4, n) pertence à reta que passa pelos pontos A (-1,-2,3) e

B (2,1,-5), calcule m e n. Resposta: m=5, n=-13

8) Verificar se são unitários os seguintes vetores:

$$\text{a) } \vec{u} = (1,1,1) \quad \text{b) } \vec{v} = \left(\frac{1}{\sqrt{6}}, -\frac{2}{\sqrt{6}}, \frac{1}{\sqrt{6}} \right)$$

Respostas: a) não b) sim

9) O ponto A é um dos vértices de um paralelepípedo e os três vértices adjacentes são B, C e D. Se AA' é uma diagonal do paralelepípedo, determinar o ponto A', nos seguintes casos:

a) A (3,5,0), B (1,5,0), C (3,5,4) e D (3,2,0)

b) A (-1,2,1), B (3,-1,2), C (4,1,-3) e D (0,-3,1)

Respostas: a) (1,2,4) b) (9,-7,-4)