

Terceira Prova de ALGA – Prof. Milton – 05/dez/2008 – Eng. Prod. Mecânica – A

Obs.1: Considere as distâncias em *cm*

Obs.2: Resolva apenas 4 questões. Cada CERTA vale 2,5.

Obs.3: Nas questões de 1 a 4, considere: $A(5, -2, 1)$, $B(0, 3, -6)$, $C(0, 5, 0)$ e $D(-4, 2, 3)$.

1) Que vetor é perpendicular aos lados do triângulo ABC , com módulo 6?

Resp.: $\pm \left(\frac{132}{\sqrt{734}}, \frac{90}{\sqrt{734}}, \frac{-30}{\sqrt{734}} \right)$

2) Calcule a área do paralelogramo que tem três de seus vértices nos pontos A , B e C .

Resp.: $2\sqrt{734} \text{ cm}^2 \approx 54,18 \text{ cm}^2$

3) Calcule o volume do tetraedro $ABCD$.

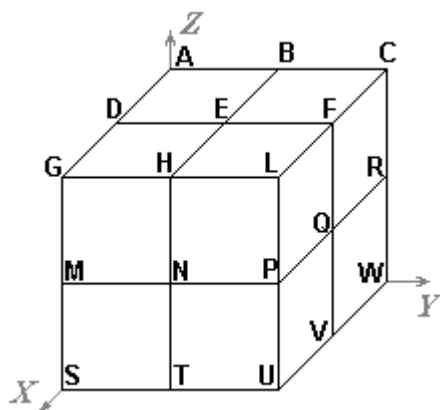
Resp.: $\frac{148}{3} \approx 49,33 \text{ cm}^3$

4) Que ponto P do eixo X é coplanar aos pontos A , B e C ?

Resp.: $P\left(\frac{75}{22}, 0, 0\right)$

5) A figura representa oito cubos unitários

Determine:



$\mathbf{AG} \times \mathbf{AB} = (0, 0, 2)$

$\mathbf{SM} \times \mathbf{LP} = (0, 0, 0)$

$(\mathbf{DL} \times \mathbf{GS}) \cdot \mathbf{GQ} = 8$

$\mathbf{DL} \times \mathbf{LC} = (0, 0, 4)$

$|\mathbf{GS} \times \mathbf{GQ}| \cdot \mathbf{DL} = (2\sqrt{5}, 4\sqrt{5}, 0)$