

Segunda Prova de ALGA – Prof. Milton – 17/out/2008 – Eng. Prod. Mecânica – B

Obs.1: Considere as distâncias em *cm*

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

Obs.3: Durante toda a prova, considere: $A(7, 2, 0)$, $B(0, -3, 5)$ e $C(1, 6, -4)$.

1) Encontre um vetor perpendicular a $\overrightarrow{AB}$ com módulo 10. **Resp.:** $\left(0, \frac{10}{\sqrt{2}}, \frac{10}{\sqrt{2}}\right)$

2) Quais as coordenadas dos pontos P_1 , P_2 e P_3 que dividem o segmento AC em 4 partes iguais?

Resp.: $P_1(5,5, 3, -1)$, $P_2(4, 4, -2)$ e $P_3(2,5, 5, -3)$

3) Quais os ângulos internos do triângulo ABC ?

Resp.: $A = 88^\circ 36' (88,6^\circ)$, $B = 40^\circ 13' (40, 22^\circ)$ e $C = 51^\circ 11' (51,18^\circ)$

4) Calcule m para que o triângulo ACP seja retângulo, se $P(-2, 1, m)$.

Resp.: $m = 12,5 (A = 90^\circ)$ e $m = -4,5 (C = 90^\circ)$

5) Calcule o produto escalar entre os vetores p e q representados ao lado

Resp.: $p \cdot q = -(5,7 \times 2,2) \approx -12$

