

Segunda Chamada da Prova 2 de ALGA – Prof. Milton – 7/nov/2008
Eng. Prod. Mecânica – B

Obs.1: Considere as distâncias em *cm*

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

- 1) Dados os vetores $u = (4, m, 1)$ e $v = (m, 2, 3)$, determinar o valor de m para que o vetor $u + v$ seja ortogonal ao segmento AC .

Resp.: Qualquer m

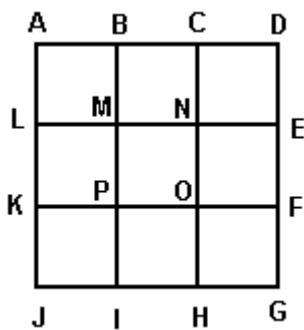
- 2) Calcular k sabendo que a distância entre os pontos B e $P(1, k, 3)$ é 12.

Resp.: $k = 2 \pm \sqrt{2}$

- 3) Qual o vetor unitário, perpendicular ao eixo y e que forma 45° com o vetor BC ?

Resp.: $\left(\frac{-\sqrt{51} \pm 50\sqrt{2}}{101}, 0, \frac{10\sqrt{51} \pm 5\sqrt{2}}{101} \right)$

- 5) A figura abaixo é constituída de nove quadrados iguais. Decidir se é verdadeira ou falsa cada uma das seguintes afirmações:



a) $\overrightarrow{LH} = -\overrightarrow{FB}$ (V)

e) $\overrightarrow{AE} \perp \overrightarrow{EH}$ (F)

b) $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{GK}$ (F)

f) $\overrightarrow{JD} \perp \overrightarrow{OG}$ (V)

c) $|\overrightarrow{LB}| = 2 \cdot |\overrightarrow{GM}|$ (F)

g) $\overrightarrow{KI} \parallel \overrightarrow{BF}$ (V)

d) $|\overrightarrow{KD}| = |\overrightarrow{EJ}|$ (V)

h) $(P - J) \parallel (E - H)$ (F)