

ALUNO(A): GABARITO 6

ID - UFPB: _____

PARTE I - QUESTÕES MÚLTIPLA ESCOLHA (valor 7,0 pontos)

Nota: 01 Dadas $A(1, 0, -1)$ e $B(1, 2, 3)$, escolha no menu o ponto C que satisfaz a $\vec{AC} = 3\vec{AB}$.

- (a)
- $C(4, 3, 11)$
- (b)
- $C(1, -6, 11)$
- (c)
- $C(-5, 6, 11)$
- (d)
- $C(-5, -6, 11)$
- (e)
- $C(1, 6, 11)$
- (f) NDR

02 A área do triângulo de vértices $A(1, 2, 3)$, $B(3, 4, 5)$ e $C(3, 3, 0)$ é igual a:

- (a)
- $\sqrt{24}$
- (b)
- $\sqrt{32}$
- (c)
- $\sqrt{8}$
- (d)
- $\sqrt{18}$
- (e)
- $\sqrt{42}$
- (f) NDR

03 Se $\vec{u}$, $\vec{v}$ e $\vec{w}$ são vetores LI que satisfazem à equação $(x+1)\vec{u} + (y+2)\vec{v} + (z-1)\vec{w} = \vec{0}$, assinale o valor da expressão $x^2 + y^2 + z^2$.

- (a) 6 (b) 5 (c) 2 (d) 3 (e) 8 (f) NDR

04 Sejam $\vec{u}$, $\vec{v}$ e $\vec{w}$ vetores unitários, tais $(\vec{u}, \vec{v}) = (\vec{u}, \vec{w}) = (\vec{v}, \vec{w}) = \pi/3$ rad. Selecione no menu o valor do produto escalar $(2\vec{u} + \vec{v}) \cdot (3\vec{v} + 2\vec{w})$.

- (a) 12 (b) 9 (c) -3 (d) 3 (e) -6 (f) NDR

05 Selecione no menu o vetor de norma $\sqrt{8}$, perpendicular ao vetor $\vec{a} = \vec{i} - \vec{j}$.

- (a)
- $2\vec{i} - 2\vec{j}$
- (b)
- $2\vec{i} + 2\vec{j}$
- (c)
- $2\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$
- (d)
- $2\vec{j} - 2\vec{k}$
- (e)
- $2\vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$
- (f) NDR

06 O ponto D é o pé da perpendicular baixada do ponto $C(0, 2, 1)$ ao segmento de extremidades $A(1, 0, 0)$ e $B(-1, 0, 2)$. Qual é o ponto D ?

- (a)
- $(0, 0, 1)$
- (b)
- $(0, 0, 2)$
- (c)
- $(\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2})$
- (d)
- $(\frac{4}{3}, -4, -\frac{1}{3})$
- (e)
- $(\frac{3}{2}, 0, -\frac{1}{2})$
- (f) NDR

07 Sejam $\vec{u}$, $\vec{v}$ e $\vec{w}$ vetores unitários e mutuamente ortogonais. Assinale o valor de $\|-\vec{u} + 2\vec{v} + \vec{w}\|$.

- (a)
- $\sqrt{14}$
- (b) 3 (c)
- $\sqrt{6}$
- (d)
- $2\sqrt{3}$
- (e)
- $\sqrt{17}$
- (f) NDR

E E A B B A C

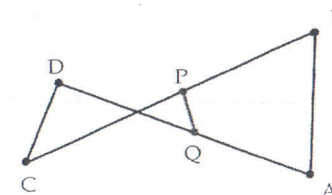
GABARITO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

01	02	03	04	05	06	07
(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)
(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)	(b)
(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)	(c)
(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)	(d)
(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)	(e)
(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)

PARTE II - ESCRREVENDO PARA APRENDER (valor 3,0 pontos)

08 Na figura ao lado, P e Q são os pontos médios dos segmentos BC e AD , respectivamente. Expresse o vetor $\vec{AB}$ como combinação linear dos vetores $\vec{PQ}$ e $\vec{DC}$.

$$\vec{AB} = 2\vec{PQ} - \vec{DC}$$



SOLUÇÃO DA QUESTÃO 08

$$\begin{aligned}
 \vec{AB} &= \vec{AQ} + \vec{QP} + \vec{PB} = \frac{1}{2} \vec{AD} + \vec{QP} + \frac{1}{2} \vec{CB} \\
 &= \frac{1}{2} (\vec{AD} + \vec{CB}) + \vec{QP} \\
 &= \frac{1}{2} (\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CD} + \vec{DA}) + \vec{QP} \\
 &= \frac{1}{2} \vec{AB} + \frac{1}{2} \vec{CD} - \vec{PQ} \\
 \frac{1}{2} \vec{AB} &= \frac{1}{2} \vec{CD} - \vec{PQ} \Rightarrow \boxed{\vec{AB} = \vec{CD} - 2\vec{PQ}}
 \end{aligned}$$