



CENTRO PAULA SOUZA

GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**Fatec**Itaquera  
Prof. Miguel Reale

CURSO: Fabricação

Disciplina	Geometria Analítica		Professor(a)	Luis Carlos Barbosa Oliveira	
Aluno(a)				RM	
Semestre	1º	Turno		Data	
Avaliação Oficial – P1 <del>1</del> 2				Nota	

**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO: PROVA ESCRITA-SEM CONSULTA****DURAÇÃO 90 MINUTOS****INSTRUÇÕES PARA A PROVA :** Respostas à tinta. Numerar as páginas. Responder em qualquer ordem desde que indicadas. Identificar em todas as folhas: nome, semestre, turno, curso e disciplina.**Objetivo:** Avaliar conhecimentos sobre operações geométricas e algébricas dos vetores de duas e três coordenadas.**Conteúdos:** Representação geométrica e algébrica dos vetores no plano e no espaço; operações com vetores.**Habilidades:** Somar dois vetores e multiplicar um vetor por um número; calcular o comprimento de um vetor.**Questão 1)** (2,0 pontos) Dados os vetores  $\vec{u} = (-2, 3)$  e  $\vec{v} = (1, 3)$ , determine as coordenadasdo vetor  $\vec{w}$  para que  $-2\vec{u} + 2\vec{v} + \vec{w} = \vec{u} - \vec{w}$ 

$$2\vec{w} = \vec{u} + 2\vec{u} - 2\vec{v}$$

$$2\vec{w} = 3\vec{u} - 2\vec{v}$$

$$\vec{w} = \frac{3}{2}\vec{u} - \vec{v}$$

$$\vec{w} = \frac{3}{2}(-2, 3) - (1, 3)$$

$$\vec{w} = (-3, \frac{9}{2}) - (1, 3)$$

$$\vec{w} = (-4, \frac{3}{2})$$

**Questão 2)** (2,0 pontos) Os pontos A( -2, 1 ), B( a, 5 ) formam o segmento orientado  $\overrightarrow{AB}$ .Determine o valor de **a** para que o comprimento do vetor  $\overrightarrow{AB}$  seja igual a  $5\sqrt{2}$ 

$$\overrightarrow{AB} = (a + 2, 4)$$

$$\|\overrightarrow{AB}\| = 5\sqrt{2}$$

$$5\sqrt{2} = \sqrt{(a+2)^2 + 4^2}$$

$$25 = (a+2)^2 + 16$$

$$25 = a^2 + 4a + 4 + 16$$

$$a^2 + 4a - 5 = 0$$

$$a = \frac{-4 \pm \sqrt{36}}{2} = \frac{-4 \pm 6}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$a = 1 \text{ ou } a = -5$$

**Questão 3)** (2,0 pontos) Dados os pontos A( 1, 2 ), B( -3, 4 ) e C( 2, -5), pede-se:

- a) determine as coordenadas dos vetores  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{AC}$  e  $\overrightarrow{BC}$ ;  $\overrightarrow{AB} = (-4, 2)$ ;  $\overrightarrow{AC} = (1, -7)$
- b) Calcule a resultante de  $2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$  e  $-3\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$   $\overrightarrow{BC} = (5, -9)$

$$2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$$

$$(-8, 4) - (3, -21)$$

$$(-11, 25)$$

$$-3\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$$

$$(12, -6) + (5, -9)$$

$$(17, -15)$$

**Questão 4)** (2,0 pontos) Sabendo que o vetor  $\vec{v} = (-1, 2)$  é representado pelo vetor  $\overrightarrow{PQ}$ , determine as coordenadas de P, sabendo que Q( 3, -5 )

$$\vec{v} = \overrightarrow{PQ}$$

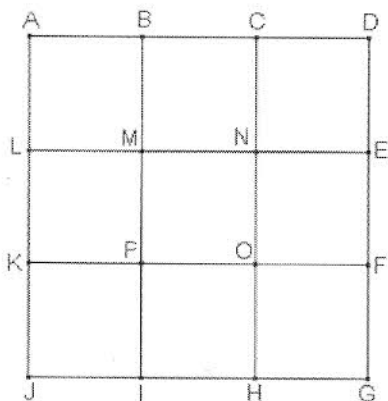
$$\vec{v} = Q - P$$

$$P = Q - \vec{v}$$

$$P = (3, -5) - (-1, 2)$$

$$P = (4, -7)$$

**Questão 5)** (2,0 pontos) A figura abaixo é constituída por 9 quadrados congruentes. Determine a resultante das operações abaixo:



a)  $2\overrightarrow{OE} + 2\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{KO}$

b)  $\overrightarrow{BN} - \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BL}$

c)  $\overrightarrow{LJ} + \overrightarrow{ME} = \overrightarrow{MG}$

d)  $2\overrightarrow{AM} - \overrightarrow{IH} = \overrightarrow{AP}$