

Lista 02 – GEOMETRIA ANALÍTICA

Prof. Guilherme Pianezzer

Lista 02

Questão 01. Encontrar os números a_1 e a_2 tais que

$$\vec{w} = a_1 \vec{u} + a_2 \vec{v}$$

Sendo $\vec{u} = (1,2)$, $\vec{v} = (4,-2)$, $\vec{w} = (-1,8)$. Faça uma representação gráfica.

Questão 02. Dados os pontos $A(-1,2)$, $B(3,-1)$, $C(-2,4)$, determinar $D(x,y)$ de modo que

$$\overrightarrow{CD} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AB}$$

Questão 03. Determinar a extremidade do segmento que representa o vetor $\vec{v} = (2,-5)$, sabendo que sua origem é o ponto $A(-1,3)$.

Questão 04. Dados os pontos $A(-1,3)$, $B(2,5)$, $C(3,-1)$, calcular

- a) $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{AB}$
- b) $\overrightarrow{OC} - \overrightarrow{BC}$
- c) $3\overrightarrow{BA} - 4\overrightarrow{CB}$

Questão 05. Dados os vetores $\vec{u} = (3,-4)$ e $\vec{v} = (-\frac{9}{4}, 3)$, verificar se existem números a e b tais que $\vec{u} = a\vec{v}$ e $\vec{v} = b\vec{u}$.

Questão 06. Dados os vetores $\vec{u} = (2,-4)$, $\vec{v} = (-5,1)$, $\vec{w} = (-12,6)$, determinar k_1 e k_2 tal que $\vec{w} = k_1\vec{u} + k_2\vec{v}$.

Questão 07. Dados os pontos $A(-1,3)$, $B(1,0)$, $C(2,-1)$, determinar D tal que $\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{BA}$

Questão 08. Quais são as condições de a e b , números reais, para que os vetores do plano $\vec{u} = (2a+1, 1)$ e $\vec{v} = (3, 2b-3)$ sejam iguais?

Questão 09. Dados os pontos $A(0,1,-1)$ e $B(1,2,-1)$ e os vetores $\vec{u} = (-2,-1,1)$, $\vec{v} = (3,0,-1)$ e $\vec{w} = (-2,2,2)$, verificar se existem os números a_1 , a_2 e a_3 tais que

$$\vec{w} = a_1 \overrightarrow{AB} + a_2 \vec{u} + a_3 \vec{v}$$

Questão 10. Dados os pontos $P(1,2,4)$, $Q(2,3,2)$, $R(2,1,-1)$, determinar as coordenadas de um ponto S tal que P, Q, R, S sejam vértices de um paralelogramo.

Questão 11. Dar as expressões das coordenadas do ponto médio do segmento de reta de extremidades $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$.

Questão 12. Dados os pontos $A(-1,2,3)$ e $B(4,-2,0)$, determinar o ponto P tal que

$$\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{PB}$$

Questão 13. Dados os pontos $A(-1,2,3)$, $B(4,-2,0)$, determinar o ponto P tal que

$$\overrightarrow{AP} = 3 \overrightarrow{AB}$$

Questão 14. Determine o vetor $\vec{v}$ sabendo que $(3,7,1) + 2\vec{v} = (6,10,4) - \vec{v}$

Questão 15. Determinar a e b de modo que os vetores $\vec{u} = (4,1,-3)$ e $\vec{v} = (6,a,b)$ sejam paralelos.

Questão 16. Determinar o simétrico do ponto $P(3,1,-2)$ em relação ao ponto $A(-1,0,-3)$.