

GEOMETRIA ANALÍTICA

EXAME

PERGUNTA 1

Dados os vetores $\vec{v} = (1,1)$ e $\vec{u} = (3,-2)$, podemos afirmar que:

- a. **São vetores paralelos e de mesmo sentido.**
- b. São vetores paralelos e de sentidos opostos.
- c. São vetores perpendiculares.
- d. O produto escalar destes dois vetores é igual a zero.
- e. O produto escalar destes dois vetores é menor do que zero.

PERGUNTA 2

Dado o vetor definido pelos pontos $A = (1,1)$ e $B = (-1,-1)$, analise as seguintes afirmativas:

- I. $\overrightarrow{AB} = (0,0)$;
- II. $\overrightarrow{BA} = (0,0)$;
- III. $\overrightarrow{AA} = (0,0)$.

Está correto o que se afirma em:

- a. Apenas, em I e II.
- b. I, II e III.
- c. Apenas, em I e III.
- d. Apenas, em II e III.
- e. **Apenas, em III.**

PERGUNTA 3

Analise as afirmativas sobre o módulo de um vetor:

I. O módulo de um vetor é o comprimento do vetor;

II. Para um vetor $\vec{v} = (x, y)$ o módulo é dado por $|\vec{v}| = \sqrt{x^2 + y^2}$;

III. O modulo de um vetor é um escalar.

É correto o que se afirma em:

- a. Apenas, em I e II.
- b. Apenas, em I e III.
- c. **I, II e III.**
- d. Apenas, em II e III.
- e. Apenas, em II.

PERGUNTA 4

Dados os vetores $\vec{v} = (4,5)$ e $\vec{u} = (-6,5)$, o produto escalar $\vec{v} \cdot \vec{u}$ é igual a:

- a. **1.**
- b. -11.
- c. -49.
- d. 29.
- e. 59.

PERGUNTA 5

Analise as afirmativas sobre a projeção ortogonal do vetor \vec{u} sobre o vetor \vec{v} :

- I. O vetor \vec{u} é decomposto em dois vetores, sendo um paralelo e outro perpendicular ao vetor \vec{v} ;
- II. A projeção paralela do vetor \vec{u} sobre o vetor \vec{v} representa a multiplicação de um escalar pelo vetor \vec{v} ;
- III. A projeção perpendicular do vetor \vec{u} sobre o vetor \vec{v} é obtida subtraindo-se a projeção paralela do vetor \vec{u} sobre o vetor \vec{v} do vetor \vec{u} .

É correto o que se afirma em:

- a. Apenas, em I e II.
- b. Apenas, em I e III.
- c. I, II e III.**
- d. Apenas, em II e III.
- e. Apenas, em II.

PERGUNTA 6

Analise as afirmativas sobre os segmentos orientados:

- I. Dois segmentos orientados são paralelos quando eles têm a mesma direção;
- II. Dois segmentos orientados são colineares se eles estão sobre a mesma reta;
- III. Num segmento orientado não nulo a origem e a extremidade coincidem.

É correto o que se afirma em:

- a. Apenas, em I e II.**
- b. I, II e III.
- c. Apenas, em I e III.
- d. Apenas, em II e III.
- e. Apenas, em II.

PERGUNTA 7

Analise as afirmativas:

- I. Há dependência linear entre dois vetores se $\vec{v} = a\vec{u}$;
- II. Dois vetores são linearmente dependentes se forem paralelos;
- III. Dois vetores serão linearmente dependentes se o módulo da multiplicação destes dois vetores for igual à multiplicação dos módulos destes vetores.

É correto o que se afirma em:

- a. Apenas, em I e II.
- b. Apenas, em I e III.
- c. I, II e III.**
- d. Apenas, em II e III.
- e. Apenas, em II.

PERGUNTA 8

Analise as afirmações sobre a soma de vetores pela regra do polígono:

- I. Os vetores são colocados em sequência, alinhando a origem de um com a extremidade do outro, e o vetor soma é traçado a partir da origem do primeiro vetor da sequência até a extremidade do último vetor da sequência;
- II. Vários vetores podem ser somados ao mesmo tempo;
- III. Apenas dois vetores podem se somados ao mesmo tempo.

É correto o que se afirma em:

- a. **Apenas, em I e II.**
- b. I, II e III.
- c. Apenas, em I e III.
- d. Apenas, em II e III.
- e. Apenas, em II.

PERGUNTA 9

$$\vec{v} = (1,1) \text{ e } \vec{u} = (-1,-1)$$

Analise as afirmativas sobre a soma dos vetores \vec{v} e \vec{u} :

- I. A soma de vetores é feita coordenada a coordenada;
- II. Os métodos gráficos e algébricos de soma de vetores retornam os resultados diferentes;
- III. A soma dos vetores \vec{v} e \vec{u} é um vetor nulo.

É correto o que se afirma em:

- a. Apenas, em I e II.
- b. **Apenas, em I e III.**
- c. I, II e III.
- d. Apenas, em II e III.
- e. Apenas, em II.

PERGUNTA 10

Considere as seguintes afirmativas sobre os vetores $\vec{v} = (x_v, y_v, z_v)$ e $\vec{u} = (x_u, y_u, z_u)$:

- I. Se \vec{v} e \vec{u} forem paralelos e de mesmo sentido, então, o produto vetorial é zero;
- II. Se \vec{v} e \vec{u} forem paralelos e de sentidos opostos, então, o produto vetorial é zero;
- III. Se \vec{v} e \vec{u} não forem paralelos, então, o produto vetorial representa a área do triângulo definido pelos vetores \vec{v} e \vec{u} .

É correto o que se afirma em:

- a. Apenas, em I e II.
- b. Apenas, em I e III.**
- c. I, II e III.
- d. Apenas, em II e III.
- e. Apenas, em II.