

GEOMETRIA ANALÍTICA

Questão 1:

Dado que $\vec{v} = a\vec{u}$, analise as seguintes afirmativas:

- I. Se $a > 0$, então os vetores \vec{v} e \vec{u} são LD e têm o mesmo sentido.
- II. Se $a < 0$, então os vetores \vec{v} e \vec{u} são LD e têm sentidos opostos.
- III. Há dependência linear entre dois vetores se $\vec{v} = a\vec{u}$ para qualquer valor de A.

É correto o que se afirma em:

- A) I e II.
- B) **I, II e III.**
- C) I e III.
- D) II e III.
- E) Apenas em II.

Questão 2:

Dados os pontos $B = (2,16)$, $C = (16,2)$ e $D = (12,18)$, que definem os vetores $\vec{u} = \overrightarrow{BC}$ e $\vec{v} = \overrightarrow{CD}$, as coordenadas do vetor $\vec{s} = \vec{u} - \vec{v}$ são:

- A. $S_x = 18$ e $S_y = 18$
- B. $S_x = 18$ e $S_y = 20$
- C. $S_x = 14$ e $S_y = -14$
- D. $S_x = -2$ e $S_y = 16$
- E. **$S_x = 18$ e $S_y = -30$**

Questão 3:

Dados os vetores $\vec{v} = (4,2)$ e $\vec{u} = (2,y)$, analise as seguintes afirmativas:

- i. Os vetores serão LD se $y_u = 1$
- ii. Os vetores serão LD se $y_u = -1$
- iii. Os vetores serão LD para qualquer valor de y_u

É correto o que se afirma em:

- A. I e II
- B. I e III
- C. I, II e III
- D. II e III
- E. **Apenas em I**

Questão 4:

Dados os pontos $A = (3,-1)$, $B = (5,3)$ e $C = (1,3)$, as coordenadas do ponto D que definem a igualdade $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ são:

- A. $S_x = 18$ e $S_y = 18$
- B. $S_x = 18$ e $S_y = 20$
- C. $S_x = 14$ e $S_y = -14$

D. $S_x = -2$ e $S_y = 16$

E. $S_x = 3$ e $S_y = 7$

Questão 5:

Dado o vetor $\vec{v} = \overrightarrow{AB}$ definido pelos pontos $A=(-9,-2)$ e $B=(2,16)$, as coordenadas do vetor $\vec{w} = 7 \cdot \vec{v}$ são:

A. $w_x = -63$ e $w_y = -14$

B. $w_x = 14$ e $w_y = 112$

C. $w_x = 77$ e $w_y = 126$

D. $w_x = 11$ e $w_y = 18$

E. $w_x = 18$ e $w_y = 11$

Questão 6:

Dado o vetor $\vec{u} = (3, -1)$ e $\vec{v} = (12, -10)$, as coordenadas do vetor $\vec{w} = 2 \cdot \vec{u} - 5 \vec{v}$ são:

A. $w_x = -63$ e $w_y = -14$

B. $w_x = 14$ e $w_y = 112$

C. $w_x = -54$ e $w_y = 48$

D. $w_x = 11$ e $w_y = 18$

E. $w_x = 18$ e $w_y = 11$

Questão 7:

Considerando que os ponteiros de hora e minuto de um relógio analógico são vetores com origem no centro do relógio e o ponteiro de minutos é duas vezes mais comprido que o das horas, analise as seguintes afirmações sobre a soma dos vetores hora e minuto:

I. Ao meio-dia, o vetor resultante tem 3 vezes o comprimento do vetor das horas.

II. Às seis horas, o vetor resultante tem o mesmo tamanho do vetor das horas.

III. À meia-noite, o vetor resultante tem o dobro do comprimento do vetor das horas.

É correto o que se afirma em:

A) I e II.

B) I, II e III.

C) I e III.

D) II e III.

E) Apenas em II.

Questão 8:

Dado o vetor definido pelos pontos $Q = (1,1,1)$, $S = (-1,-1,-1)$, analise as seguintes afirmativas:

I. $\overrightarrow{QS} = (-2, -2, -2)$.

II. $\overrightarrow{SQ} = (2, 2, 2)$.

III. $\overrightarrow{QQ} = (0,0,0)$

Está correto o que se afirma em:

A) I e II.

B) I e III.

C) I, II e III.

- D) II e III.
E) Apenas em III.

Questão 9:

Analise as asserções:

- I. Grandezas vetoriais podem ser somadas apenas somando suas intensidades.
II. Grandezas escalares podem ser somadas apenas somando seus escalares.
III. Grandezas vetoriais podem ser somadas pela regra do polígono.

É correto o que se afirma em:

- A) I e II.
B) I, II e III.
C) I e III.
D) **II e III.**
E) Apenas em II.

Questão 10:

Dados os vetores $\vec{v} = (3, 4)$ e $\vec{u} = (-3, -4)$, analise as seguintes afirmativas:

- I. Há dependência linear entre dois vetores se $\vec{v} = a\vec{u}$ e $a = -1$.
II. Há dependência linear entre dois vetores se $\vec{u} = a\vec{v}$ e $a = -1$.
III. Há dependência linear entre dois vetores se $\vec{v} = a\vec{u}$ para qualquer valor de a .

É correto o que se afirma em:

- A) **I e II.**
B) I, II e III.
C) I e III.
D) II e III.
E) Apenas em II.

Questão 11:

Analise as seguintes afirmativas:

- I. Os vetores $\vec{v} = (-4, -10)$ e $\vec{u} = (-2, -4)$ são linearmente dependentes.

PORQUE

- II. Há dependência linear entre os dois vetores se $\vec{v} = a \cdot \vec{u}$.

É correto o que se afirma em:

- A) **A primeira asserção é falsa e a segunda é verdadeira.**
B) A primeira asserção é verdadeira e a segunda é falsa.
C) As duas asserções são falsas.
D) As duas asserções são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
E) As duas asserções são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.

Questão 12:

Uma bola de bilhar sofre a ação das forças $\vec{F}_1 = (1, 1)$ e $\vec{F}_2 = (-1, -1)$ ao ser atingida por duas outras bolas durante o jogo.

Analise as seguintes afirmativas sobre a força resultante que atua sobre essa primeira bola de bilhar.

I. A força resultante é $\vec{F}_r = (0,0)$

PORQUE

II. Como as forças são vetores, a resultante é a soma dos vetores $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$

É correto o que se afirma em:

A) A primeira asserção é falsa e a segunda é verdadeira.

B) A primeira asserção é verdadeira e a segunda é falsa.

C) As duas asserções são falsas.

D) As duas asserções são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.

E) As duas asserções são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.

Questão 13:

Dados os pontos $A = (15,6)$ e $B = (18,10)$, analise as afirmações sobre o vetor $\vec{v} = \overrightarrow{AB}$

I. O versor do vetor \vec{v} tem módulo igual a 1

II. O versor do vetor \vec{v} tem a mesma direção e o mesmo sentido do vetor \vec{v}

III. As coordenadas do versor do vetor \vec{v} são $v_x = \frac{3}{5}$ e $v_y = \frac{4}{5}$

É correto o que se afirma em:

A) I e II.

B) I, II e III.

C) I e III.

D) II e III.

E) Apenas em I

Questão 14:

São grandezas escalares:

A. Tempo, deslocamento e força.

B. Força, velocidade e aceleração.

C. Tempo, temperatura e volume.

D. Temperatura, velocidade e volume.

E. Tempo, temperatura e deslocamento.

Questão 15:

Dado o vetor $V = (3, 9, z)$, analise as seguintes afirmativas:

I. O módulo $|\vec{V}|$ é sempre positivo.

II. O módulo $|\vec{V}|$ será igual a 10 quando $z = \sqrt{10}$.

III. O módulo $|\vec{V}|$ será igual a 10 quando $z = -\sqrt{10}$.

Está correto o que se afirma em:

A) I e II.

B) I, II e III.

C) I e III.

D) II e III.

E) Apenas em III.

Questão 16:

Dados os pontos $A = (19, -7)$ e $B = (-16, -5)$, o vetor $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$ pode ser representado por:

- A) $\vec{u} = (-35, 2)$
- B) $\vec{u} = (35, 2)$
- C) $\vec{u} = (-35, -2)$
- D) $\vec{u} = (3, 12)$
- E) $\vec{u} = (-3, -12)$

Questão 17:

Dados os pontos $A = (5, 8)$, $B = (6, 9)$ o módulo do vetor $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$, pode ser representado por:

- A) $|\vec{u}| = (1, 1)$
- B) $|\vec{u}| = \sqrt{2}$
- C) $|\vec{u}| = (\sqrt{2}, \sqrt{2})$
- D) $|\vec{u}| = \sqrt{15}$
- E) $|\vec{u}| = \sqrt{13}$

Questão 18:

Analise as asserções sobre a soma de vetores

- I. A ordem da soma dos vetores não altera o resultado
- II. A soma de um vetor nulo a um vetor não altera o resultado.
- III. O resultado da soma de um vetor com seu oposto é um vetor nulo.

Está correto o que se afirma em:

- A) I e II.
- B) I, II e III.
- C) I e III.
- D) II e III.
- E) Apenas em III.

Questão 19:

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

- i. Esses dois vetores serão LD se $\vec{v} = a\vec{u}$
- ii. Esses dois vetores serão LD, se ambos forem paralelos a uma mesma reta.
- iii. Se $x_v = x_u$ e $y_v = y_u$, então os vetores são LI

É correto o que se afirma em:

- A. I e II
- B. I e III
- C. I, II e III
- D. II e III
- E. Apenas em I
