

GEOMETRIA ANALÍTICA 7774-30\_43701\_R\_E1\_20222

CONTEÚDO

Revisar envio do teste: QUESTIONÁRIO UNIDADE I

Usuário	
Curso	GEOMETRIA ANALÍTICA
Teste	QUESTIONÁRIO UNIDADE I
Iniciado	18/10/22 21:13
Enviado	18/10/22 21:48
Status	Completada
Resultado da tentativa	5 em 5 pontos
Tempo decorrido	34 minutos
Resultados exibidos	Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

0,5 em 0,5 pontos



Assinale a alternativa que apresenta, somente, grandezas vetoriais:

Resposta Selecionada: ☒ b. Força, velocidade e aceleração.

Respostas:

- ☐ 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.

Comentário

Resposta: B

da resposta:

Comentário: grandezas vetoriais precisam de intensidade (ou módulo), direção e sentido, para serem dadas de forma completa.

Pergunta 2

0,5 em 0,5 pontos



Analisar 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:

Resposta Selecionada: ☒ a. Apenas, em I e II.

Respostas: ☒ 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.

Comentário Resposta: A

da  
resposta: Comentário: dois segmentos orientados são paralelos quando eles têm a mesma direção; são colineares se eles estão sobre a mesma reta; em um segmento orientado não nulo a origem e a extremidade diferem, caso contrário, é um segmento nulo.

### Pergunta 3

0,5 em 0,5 pontos



Analisar as asserções sobre os vetores:

- I. Vetor unitário tem módulo igual a 1;
- II. O versor de um vetor  $\vec{v}$  tem a mesma direção e o mesmo sentido deste vetor  $\vec{v}$ , e módulo igual a 1;
- III. Dois vetores são iguais se eles têm o mesmo módulo, a mesma direção e o mesmo sentido.

É correto o que se afirma em:

Resposta Selecionada: ☒ b. I, II e III.

Respostas: 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.

Comentário da resposta: Resposta: B  
Comentário: um vetor é unitário se ele tem módulo igual a 1; o versor de um vetor  $\vec{v}$  é o vetor que tem a mesma direção e o mesmo sentido  $\vec{v}$  com módulo igual a 1; dois vetores  $\vec{v}$  e  $\vec{u}$ , por exemplo, são iguais se eles têm o mesmo módulo, a mesma direção e o mesmo sentido.

#### Pergunta 4

0,5 em 0,5 pontos



Analisar 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 ser somados ao mesmo tempo.

É correto o que se afirma em:

Resposta Selecionada: ☒ a. Apenas, em I e II.

Respostas: ☒ 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.

Comentário da resposta: Resposta: A  
Comentário: na regra do polígono: os vetores são ordenados de forma que a origem do próximo coincida com a extremidade do seguinte, e a soma dos vetores é o vetor que começa na origem do primeiro vetor da sequência e tem extremidade no último vetor da sequência; pode ser aplicada, inclusive, para somar mais de dois vetores.

#### Pergunta 5

0,5 em 0,5 pontos



Analisar as afirmações sobre a soma de vetores pela regra do paralelogramo:

- I. Conecta-se a origem de dois vetores, traça-se paralelas a esses dois vetores, formando um

- paralelogramo; o vetor soma se inicia na origem dos dois vetores e tem a extremidade na ponta oposta do paralelogramo;
- 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:

Resposta Selecionada: ☒ c. Apenas, em I e III.

- Respostas:
- 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.

Comentário Resposta: C

da  
resposta: Comentário: a regra do paralelogramo diz que, para somar dois vetores, basta traçarmos as paralelas a cada vetor, formando um paralelogramo e a soma será o vetor cuja origem coincide com a dos vetores e tem extremidade no vértice oposto do paralelogramo; só permite somar vetores dois a dois.

## Pergunta 6

0,5 em 0,5 pontos



Analisar as afirmativas sobre a multiplicação de um vetor por um escalar:

- I. O vetor resultante tem o mesmo sentido do vetor original se o escalar for maior do que zero;
- II. O vetor resultante tem o sentido oposto ao vetor original se o escalar for negativo;
- III. O vetor resultante tem o mesmo sentido, direção e módulo do vetor original se o escalar for igual à unidade.

É correto o que se afirma em:

Resposta Selecionada: ☒ b. I, II e III.

- Respostas:
- 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.

Comentário Resposta: B

da  
Comentário: quando multiplicamos um vetor por um escalar maior do que

resposta: zero o sentido permanece o mesmo; se o escalar for negativo, ou seja, menor do que zero, o vetor resultante é oposto ao vetor original; é invertido; propriedade de elemento neutro: a multiplicação de um vetor por 1, ou seja, a unidade, resulta nesse mesmo vetor.

### Pergunta 7

0,5 em 0,5 pontos



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:

Resposta Selecionada: ☒ e. Apenas, em III.

Respostas:

- 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.

Comentário Resposta: E

da  
resposta: Comentário: para definir um vetor a partir de dois pontos, fazemos a diferença, coordenada a coordenada, do ponto final do vetor e do ponto inicial do vetor:

$$\overrightarrow{AB} = (x_B - x_A, y_B - y_A) = (-1 - 1, -1 - 1) = (-2, -2)$$

$$\overrightarrow{BA} = (x_A - x_B, y_A - y_B) = (1 - (-1), 1 - (-1)) = (2, 2)$$

$$\overrightarrow{AA} = (x_A - x_A, y_A - y_A) = (1 - 1, 1 - 1) = (0, 0)$$

### Pergunta 8

0,5 em 0,5 pontos



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 módulo de um vetor é um escalar.

É correto o que se afirma em:

Resposta Selecionada: ☒ c. I, II e III.

Respostas:

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.

Comentário Resposta: C

da  
resposta: Comentário: o módulo de um vetor é o seu tamanho ou comprimento; o módulo de qualquer vetor é calculado como a raiz quadrada da soma dos quadrados de suas coordenadas; o cálculo do módulo de um vetor resulta em um número; logo, um escalar.

## Pergunta 9

0,5 em 0,5 pontos



Analise as afirmativas sobre a soma dos vetores  $\vec{v} = (1,1)$  e  $\vec{u} = (-1,-1)$ :

- 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:

Resposta Selecionada: ☒ b. Apenas, em I e III.

Respostas:

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.

Comentário Resposta: B

da  
resposta: Comentário: a soma de vetores é feita coordenada a coordenada:  
 $\vec{v} + \vec{u} = (x_v + x_u, y_v + y_u)$ ; os métodos gráficos e algébricos de soma de vetores devem retornar os mesmos resultados; a soma dos vetores  $\vec{v}$  e  $\vec{u}$  é um vetor nulo, pois o módulo da soma destes vetores é zero:

$$\vec{v} + \vec{v} = (1 + (-1), 1 + (-1)) = (0, 0), \text{ portanto,}$$

$$|\vec{v} + \vec{u}| = \sqrt{0^2 + 0^2} = 0.$$

### Pergunta 10

0,5 em 0,5 pontos



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 ambos forem paralelos a mesma reta;
- II. Esses dois vetores serão LI se ambos forem paralelos a mesma reta;
- III. Se  $x_v = x_u$  e  $y_v = y_u$ ; então, os vetores  $\vec{v} = (x_v, y_v)$  e  $\vec{u} = (x_u, y_u)$  são LD.

É correto o que se afirma em:

Resposta Selecionada: ☒ b. Apenas, em I e III.

Respostas: ☐ 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.

Comentário Resposta: B

da  
resposta: Comentário: vetores serão linearmente dependentes, condição abreviada por LD, se forem paralelos a mesma reta; caso contrário, serão vetores linearmente independentes (condição abreviada por LI); há dependência linear entre dois vetores se  $\vec{v} = a\vec{u}$ , ou seja,  $(x_v, y_v) = a(x_u, y_u)$ ; logo, se  $a = 1$  temos que  $(x_v, y_v) = (x_u, y_u)$ ; portanto,  $x_v = x_u$  e  $y_v = y_u$ .