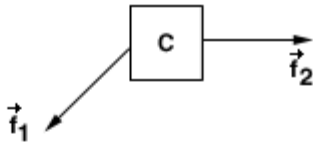


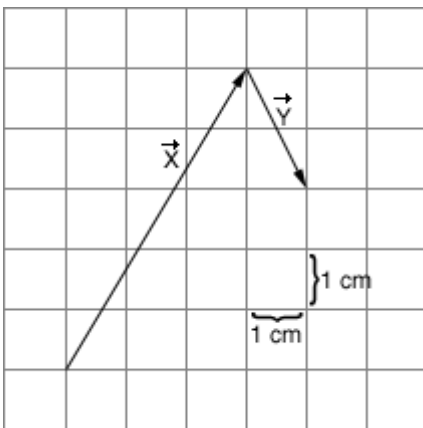
EXERCÍCIOS SOBRE VETORES

1. (Fatec-SP) Sobre o corpo C atuam duas forças \vec{f}_1 e \vec{f}_2 , conforme esquema. O diagrama que fornece a resultante $\vec{R} = \vec{f}_1 + \vec{f}_2$ é:



- a) b)
- c) d)
- e)

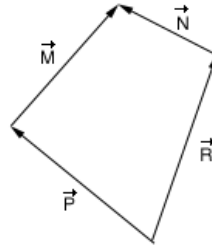
2. (UEL-PR) Na figura a seguir estão desenhados dois vetores (\vec{x} e \vec{y}). Esses vetores representam deslocamentos sucessivos de um corpo. Qual é o módulo do vetor igual a $\vec{x} + \vec{y}$?



- a) 4 cm.
 b) 5 cm.
 c) 8 cm.
 d) 13 cm.
 e) 25 cm.

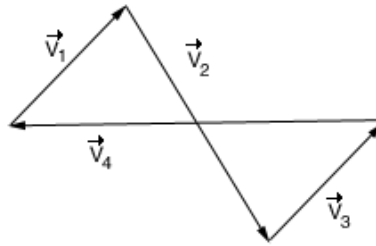
3. (FCC-SP) Qual é a relação entre os vetores \vec{M} , \vec{N} , \vec{P} e \vec{R} , representados abaixo?

- a) $\vec{M} + \vec{N} + \vec{P} + \vec{R} = \vec{0}$.
- b) $\vec{P} + \vec{M} = \vec{R} + \vec{N}$.
- c) $\vec{P} + \vec{R} = \vec{M} + \vec{N}$.
- d) $\vec{P} - \vec{R} = \vec{M} - \vec{N}$.
- e) $\vec{P} + \vec{R} + \vec{N} = \vec{M}$.



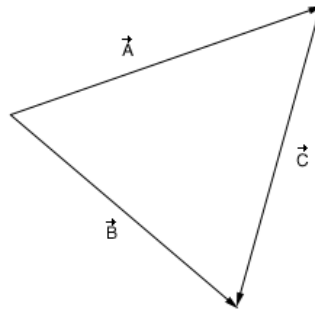
4. (UnB-DF) Sobre a composição dos vetores a seguir podemos dizer que:

- a) $\vec{v}_1 + \vec{v}_2 + \vec{v}_3 = \vec{v}_4$.
- b) $\vec{v}_1 + \vec{v}_2 + \vec{v}_3 + \vec{v}_4 = \vec{0}$.
- c) $\vec{v}_1 + \vec{v}_2 + \vec{v}_3 \neq -\vec{v}_4$.
- d) $\vec{v}_4 + \vec{v}_1 + \vec{v}_2 = \vec{v}_3$.

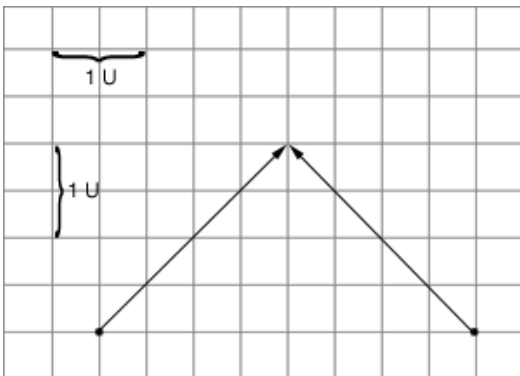


5. (UnB-DF) É dado o diagrama vetorial da figura. Qual a expressão correta?

- a) $\vec{B} + \vec{C} = -\vec{A}$.
- b) $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$.
- c) $\vec{C} - \vec{B} = \vec{A}$.
- d) $\vec{B} - \vec{A} = \vec{C}$.
- e) $\vec{B} - \vec{A} = \vec{C}$.

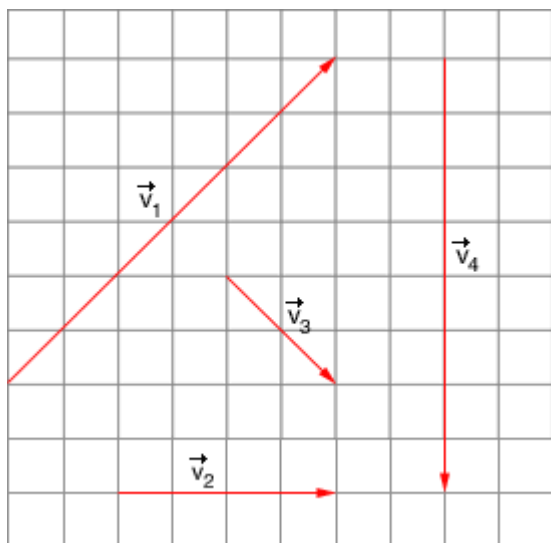


6. (Unube-MG) Qual é o módulo da resultante da soma dos vetores representados abaixo?



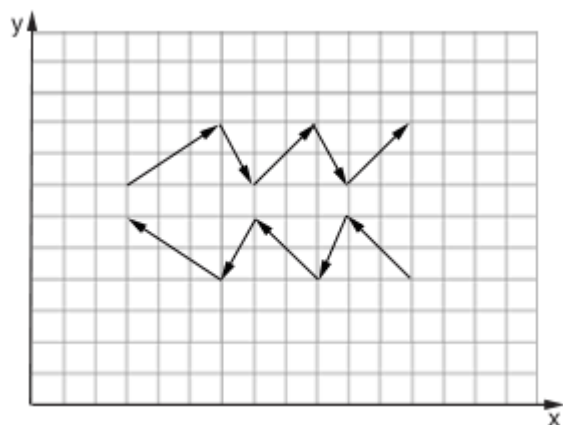
- a) 2,0 U.
- b) 3,5 U.
- c) 4,0 U.
- d) 7,0 U.
- e) 8,0 U.

7. (FCC-BA) No esquema estão representados os vetores \vec{v}_1 , \vec{v}_2 , \vec{v}_3 e \vec{v}_4 . A relação vetorial correta entre esses vetores é:



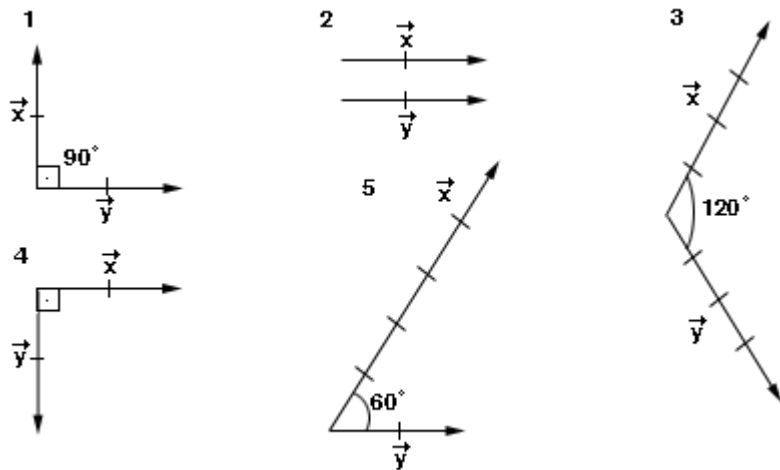
- a) $\vec{v}_1 + \vec{v}_4 = \vec{v}_2 + \vec{v}_3$.
- b) $\vec{v}_1 + \vec{v}_2 + \vec{v}_3 + \vec{v}_4 = \vec{0}$.
- c) $\vec{v}_1 + \vec{v}_3 + \vec{v}_4 = \vec{v}_2$.
- d) $\vec{v}_1 + \vec{v}_4 = \vec{v}_2$.
- e) $\vec{v}_1 + \vec{v}_3 = \vec{v}_4$.

8. (UFC-CE) Na figura a seguir, onde o reticulado forma quadrados de lado $L = 0,50$ cm, estão desenhados dez vetores, contidos no plano xy . O módulo da soma de todos esses vetores é, em centímetros:



- a) 0,0.
- b) 0,50.
- c) 1,0.
- d) 1,5.
- e) 2,0.

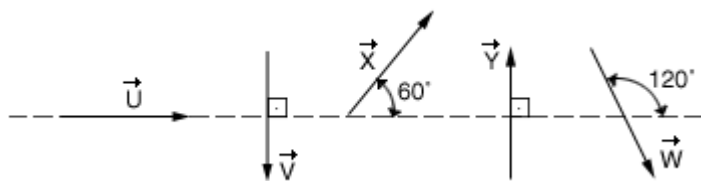
9. (PUC-BA) Nas figuras seguintes estão representados pares de vetores e nos quais cada segmento orientado está subdividido em segmentos unitários.



Quais destes pares têm a mesma resultante?

- a) 1 e 5.
- b) 2 e 4.
- c) 3 e 5.
- d) 2 e 3.
- e) 2 e 5.

10. (UEL-PR) Dados os vetores \vec{U} , \vec{V} , \vec{X} , \vec{Y} e \vec{W} de mesmo módulo, qual das relações abaixo está correta?

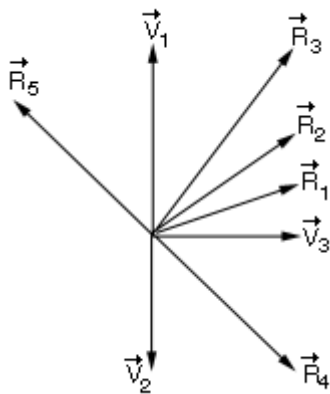


- a) $\vec{U} + \vec{W} = \vec{Y}$.
- b). $\vec{X} + \vec{W} = \vec{U}$
- c). $\vec{X} + \vec{Y} = \vec{U}$
- d). $\vec{X} + \vec{Y} + \vec{V} = \vec{U}$
- e) $\vec{U} + \vec{V} + \vec{Y} = \vec{W}$.

11. (UnB-DF) Considere um relógio com mostrador circular de 10 cm de raio e cujo ponteiro dos minutos tem comprimento igual ao raio do mostrador. Considere esse ponteiro como um vetor de origem no centro do relógio e direção variável. O módulo da soma dos três vetores determinados pela posição desse ponteiro quando o relógio marca exatamente 12 horas, 12 horas e 20 minutos e, por fim, 12 horas e 40 minutos é, em cm, igual a:

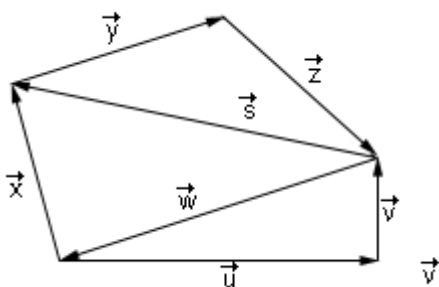
- a) 30.
- b) $10(10 + \sqrt{3})$.
- c) 20.
- d) zero.

12. (Mackenzie-SP) A resultante dos vetores \vec{V}_1 , \vec{V}_2 e \vec{V}_3 mostrados na figura é:



- a) \vec{R}_1 .
- b) \vec{R}_2 .
- c) \vec{R}_3 .
- d) \vec{R}_4 .
- e) \vec{R}_5 .

13. (U. C. Sal-BA) Dado o conjunto de vetores, marque V para as questões verdadeiras e F para as falsas.

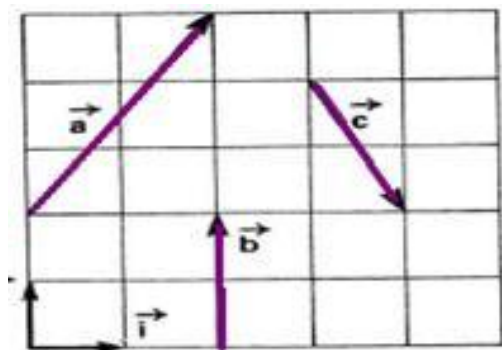


- a) $\vec{y} + \vec{z} = \vec{s}$.
- b) $\vec{x} + \vec{w} = -(\vec{y} + \vec{z})$.
- c) $\vec{y} + \vec{w} + \vec{z} = -\vec{x}$.
- d) $\vec{s} - \vec{x} = \vec{u} + \vec{v}$.
- e) $\vec{u} + \vec{v} + \vec{s} + \vec{x} = \vec{0}$.
- f) $-\vec{u} + \vec{x} + \vec{y} + \vec{z} - \vec{v} = \vec{0}$.

14. (F. São Marcos-SP) Assinale a alternativa errada. Dado o número real k e o vetor \vec{v} , então:

- a) o vetor $\vec{u} = k\vec{v}$ tem o mesmo sentido de \vec{v} , se $k > 0$.
- b) o vetor $\vec{w} = k\vec{v}$ tem sentido contrário de \vec{v} , se $k < 0$.
- c) a direção de $\vec{g} = k\vec{v}$ é sempre igual à direção de \vec{v} qualquer que seja K .
- d) se a direção de $\vec{g} = k\vec{v}$ é diferente da direção de \vec{v} , $k < 0$.

15. No gráfico anexo estão representados três vetores \vec{a} , \vec{b} e \vec{c} . Os vetores \vec{i} e \vec{j} são unitários. Analise as informações:

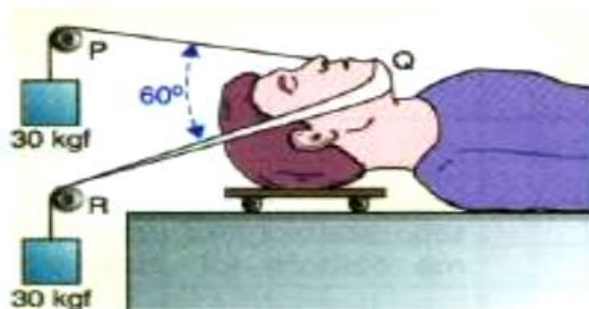


(I) $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ (II) $\vec{b} = 2\vec{j}$ (III) $\vec{b} + \vec{c} = +1\vec{i}$

Podemos afirmar que:

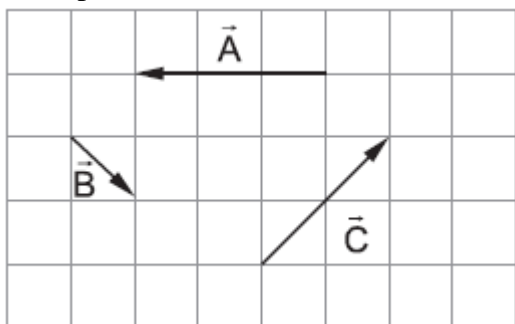
- a) são corretas apenas a (I) e a (II). b) são corretas apenas a (II) e a (III). c) são corretas apenas a (I) e a (III).
 d) são todas corretas. e) há apenas uma correta.

16. Um paciente é submetido a uma tração, conforme indicada na figura, onde as roldanas P e R e o ponto de apoio Q no queixo estão no mesmo plano horizontal. Nessas condições, pode-se afirmar que a intensidade da força resultante, aplicada no queixo do paciente, vale aproximadamente:



- a) 12 kgf b) 33 kgf c) 32 kgf d) 42 kgf e) 52 kgf

17) Dados os vetores A, B e C, apresentados na figura em que cada quadrícula apresenta lado correspondente a uma unidade de medida, é correto afirmar que a resultante dos vetores tem módulo:



- a) 1
 b) 2
 c) 3
 d) 4
 e) 6

18) João caminha 3 metros para oeste e depois 6 metros para sul. Em seguida ele caminha 11 metros para leste.

Em relação ao ponto de partida, podemos afirmar que João está:

- a) a 10 m para sudeste.

- b) a 10 m para sudoeste.
- c) a 14 m para sudeste.
- d) a 14 m para sudoeste.
- e) a 20 m para sudoeste.

19) Em uma viagem terrestre, um carro percorre a distância de 20 km na direção norte e depois mais 35 km no rumo 60° a oeste do norte. Se esta viagem fosse feita por um aeroplano, supostamente em linha reta, quantos quilômetros deveriam ser percorridos?

- a) 55 km d) 40 km
- b) 50 km e) 48 km
- c) 45 km

20)

Velocidade é grandeza vetorial e, assim, quando uma bola de tênis atinge, horizontalmente, uma parede vertical com velocidade \vec{v}_0 de 100 km/h e retorna, na horizontal, com a mesma intensidade de velocidade, pode-se afirmar que:

- a) sua velocidade não variou.
- b) sua velocidade, no retorno, tem módulo – 100 km/h.
- c) sua velocidade inverteu de direção.
- d) o vetor variação de velocidade $\Delta\vec{v}_0 = \vec{v} - \vec{v}_0$ tem módulo 200 km/h.
- e) o vetor variação de velocidade $\Delta\vec{v}_0 = \vec{v} - \vec{v}_0$ é nulo.

RESPOSTAS

- 1. d
- 2. b
- 3. b
- 4. b
- 5. d
- 6. c
- 7. a
- 8. e
- 9. d
- 10. b
- 11. d
- 12. a
- 13. a) F b) V c) V d) V e) F f) V
- 14. d
- 15. d
- 16. e
- 17. a
- 18. a
- 19. e
- 20. d