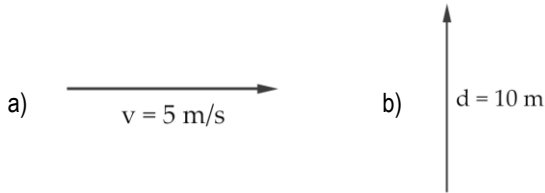


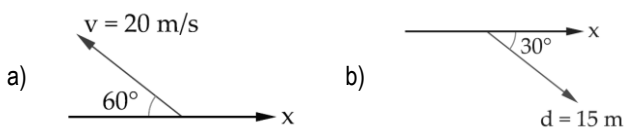
1. Dê três exemplos de grandezas escalares.

2. Dê três exemplos de grandezas vetoriais.

3. Caracterize os vetores abaixo.



4. Caracterize os vetores abaixo.



5. Dados dois vetores tais que \vec{d}_1 e \vec{d}_2 , tais que:

Intensidade: $d_1 = 8\text{m}$

\vec{d}_1 direção: vertical

Sentido: para cima

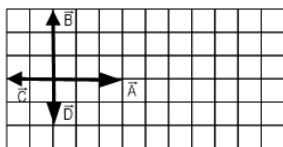
Intensidade: $d_2 = 6\text{m}$

\vec{d}_2 direção: horizontal

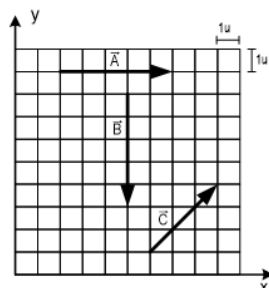
sentido: para a direita

Obtenha graficamente o vetor soma e calcule o seu módulo.

6. Dados os vetores abaixo, obtenha o módulo do vetor soma.



7. No quadriculado abaixo, temos a representação de alguns vetores. Obtenha o módulo do vetor soma.



8. Um automóvel se desloca 40 km para o Sul, a seguir 40 km para Oeste e 10 km para o Norte. Determine a menor distância que ele deve percorrer para voltar ao ponto de partida.

9. Calcule o módulo de vetor soma, dos vetores a e b, de módulos $6u$ e $8u$ respectivamente, nos seguintes casos:

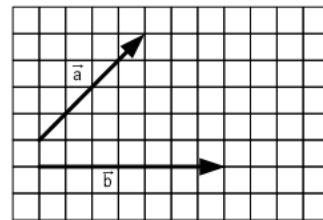
a) $\alpha = 0^\circ$ b) $\alpha = 90^\circ$ c) $\alpha = 180^\circ$

10. Com relação ao exercício anterior, calcule o módulo do vetor soma, quando o ângulo entre vetores \vec{a} e \vec{b} for de 60° ($\cos 60^\circ = 0,5$).

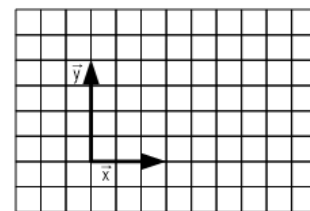
11. Sabendo-se que $|\vec{x}| = 10$ e $|\vec{y}| = 12$, obtenha os possíveis valores do módulo do vetor soma.

12. Dois vetores formam um ângulo entre si de 60° ($\cos 60^\circ = 0,5$) de forma que o módulo do vetor soma vale 14. Se o módulo de um dos vetores vale 6, calcule o módulo do outro vetor.

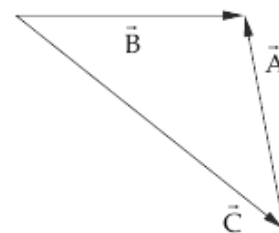
13. Dados os vetores abaixo, obtenha graficamente o vetor diferença $(\vec{a} - \vec{b})$ e $(\vec{b} - \vec{a})$



14. Obtenha, na figura abaixo, o vetor diferença $\vec{x} - \vec{y}$ e o seu módulo, sabendo que $x = 3u$ e $y = 4u$.

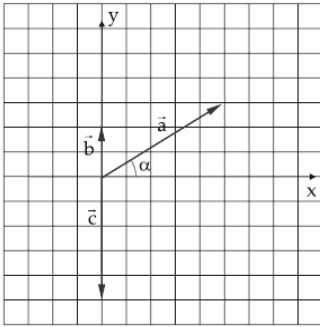


15. Determine o vetor \vec{A} em função dos vetores \vec{B} e \vec{C} .



16. Num plano xy, encontra-se um vetor \vec{m} de módulo $20u$, formando um ângulo de α com o eixo x. Calcule os módulos dos componentes do vetor \vec{m} .
Cos $\alpha = 0,6$ e sen $\alpha = 0,8$

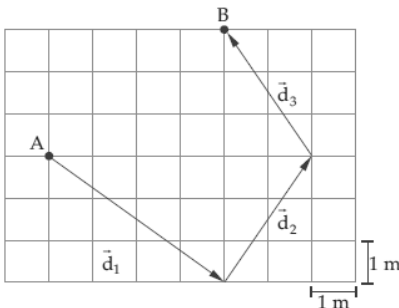
17. Dados 3 vetores abaixo, localizados no plano xy, obtenha os componentes x e y de todos os vetores.



18. Com relação ao exercício anterior, obtenha os vetores soma nos eixos de x e y (\vec{S}_x e \vec{S}_y).

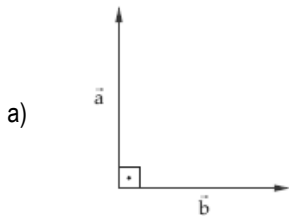
19. Com relação ao exercício anterior, obtenha o módulo, a direção e o sentido do vetor soma.

20. O esquema abaixo representa os deslocamentos sucessivos de uma pessoa. Obtenha intensidade do vetor deslocamento sofrido por essa pessoa para ir do ponto A até B.

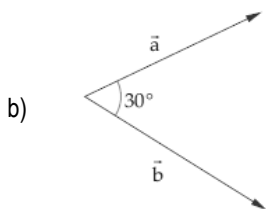


21. Quanto vale o módulo da resultante de duas forças de módulos 6 kgf e 8 kgf que formam entre si um ângulo de 90°?

22. Calcule o módulo do vetor soma $\vec{S} = \vec{a} + \vec{b}$ nos seguintes casos:

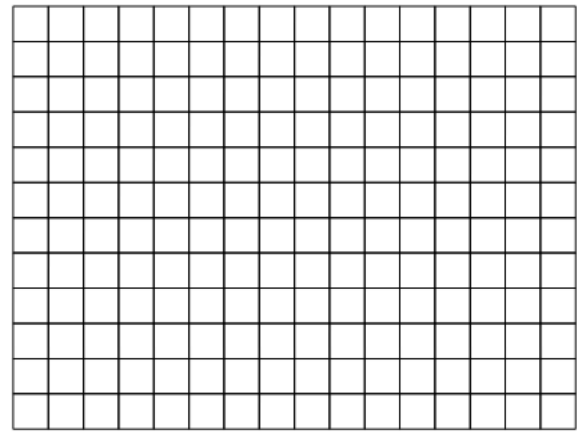


a = 12 cm
b = 16 cm



a = 20 cm
b = 10 cm
 $\cos 30^\circ \cong 0,8$

23. Determine o módulo do vetor soma de dois vetores que formam entre si um ângulo de 30° e cujos módulos medem 4m e 1m. Dados $\cos 30^\circ \cong 0,8$.
Para exercícios:



Gabarito

1. Existem vários exemplos, entre eles massa, temperatura, tempo, energia, trabalho, corrente elétrica, ...

2. Existem vários exemplos, entre eles força, aceleração, velocidade, deslocamento, campo elétrico, campo gravitacional, campo magnético, impulso, quantidade de movimento, ...

3. a) 5 m/s, horizontal, para direita.
b) 10 m/s, vertical, para cima.

4. a) 20 m/s, 60° com a horizontal, em segundo quadrante.
b) 15 m, 30° com a horizontal, em quarto quadrante.

5. 10m, inclinado, em primeiro quadrante.

6. $|\vec{S}| = \sqrt{2}u$

7. $|\vec{S}| = 2\sqrt{17}u$

8. d = 50 km

9. a) 14u b) 10u c) 2u

10. $2\sqrt{37}u$ 11. $2 \leq |\vec{S}| \leq 22$ 12. 10

13. a) 5u inclinado em segundo quadrante.
b) 5u inclinado em quarto quadrante.

14. 5u inclinado em quarto quadrante.

15. $\vec{A} = \vec{B} - \vec{C}$

16. $|\vec{m}_x| = 12u$ $|\vec{m}_y| = 16u$

17. $a_x = 5$ $a_y = 3$
 $b_x = 0$ $b_y = 2$
 $c_x = 0$ $c_y = 5$

18. $S_x = 5$ $S_y = 0$

19. $S = 5$, horizontal, para direita.

20. $d = 5\text{m}$

21. 10 kgf

22. a) $S = 20\text{ cm}$ b) $2\sqrt{205}\text{cm}$

23. $4,83\text{m}$