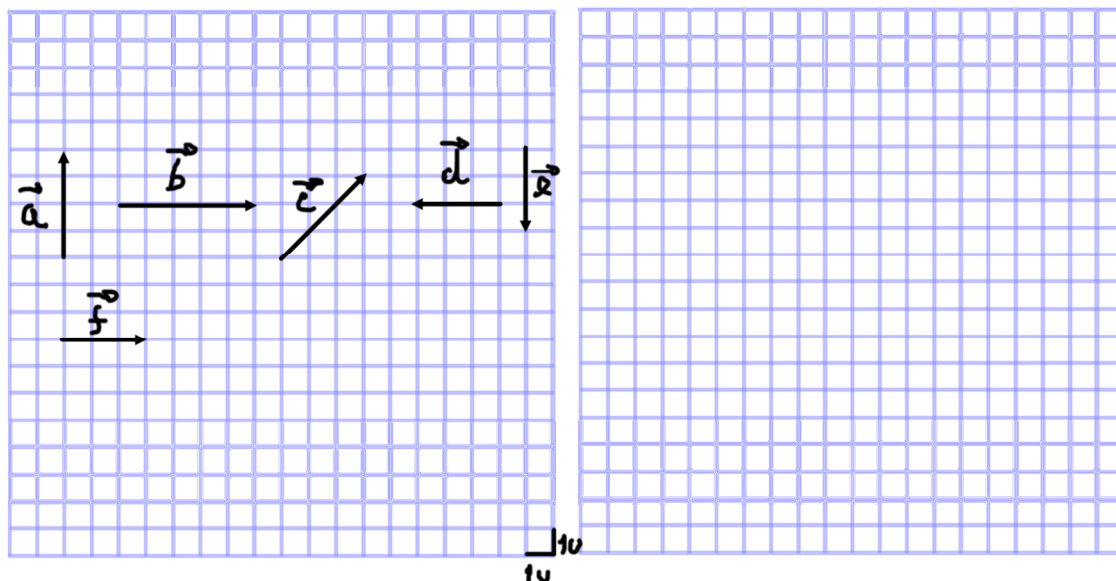


1) Represente a soma vetorial pedida e dê o valor do vetor resultante em cada caso:



$$\vec{s}_1 = \vec{c} + \vec{e} \rightarrow$$

$$\vec{s}_2 = \vec{c} + \vec{e} - \vec{f} \rightarrow$$

$$\vec{s}_3 = \vec{b} + \vec{f} \rightarrow$$

$$\vec{s}_4 = \vec{b} - \vec{f} \rightarrow$$

2) Os deslocamentos sucessivos efetuados por um veículo, quando se movimenta de um Ponto A para outro B, foram: 40 Km para o norte, 40 Km para o leste e 10 Km para o sul. Para retornar de B para A, qual a menor distância a ser percorrida?

3) Dois vetores têm módulos 4 m/s e 5 m/s e formam entre si um ângulo de 60°. A razão entre o módulo do vetor soma e o módulo do vetor diferença é aproximadamente:

- a) 2,3 b) 1,7 c) 3 d) 4,2

4) Considere dois vetores : um cujo módulo seja 30 e outro cujo módulo seja 40. Determine como os vetores podem ser combinados para que a soma tenha módulo: a) 70 b) 10 c) 50

5) (Uel) Em uma brincadeira de caça ao tesouro, o mapa diz que para chegar ao local onde a arca de ouro está enterrada, deve-se, primeiramente, dar dez passos na direção norte, depois doze passos para a direção leste, em seguida, sete passos para o sul, e finalmente oito passos para oeste.



A partir dessas informações, responda aos itens a seguir.

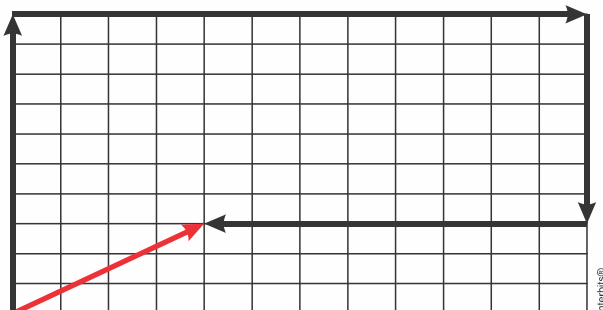
- a) Desenhe a trajetória descrita no mapa, usando um diagrama de vetores.
b) Se um caçador de tesouro caminhasse em linha reta, desde o ponto de partida até o ponto de chegada, quantos passos ele daria?
Justifique sua resposta, apresentando os cálculos envolvidos na resolução deste item.

6) (Eear) A adição de dois vetores de mesma direção e mesmo sentido resulta num vetor cujo módulo vale 8. Quando estes vetores são colocados perpendicularmente, entre si, o módulo do vetor resultante vale $4\sqrt{2}$. Portanto, os valores dos módulos destes vetores são

- a) 1 e 7.
b) 2 e 6.
c) 3 e 5.
d) 4 e 4.

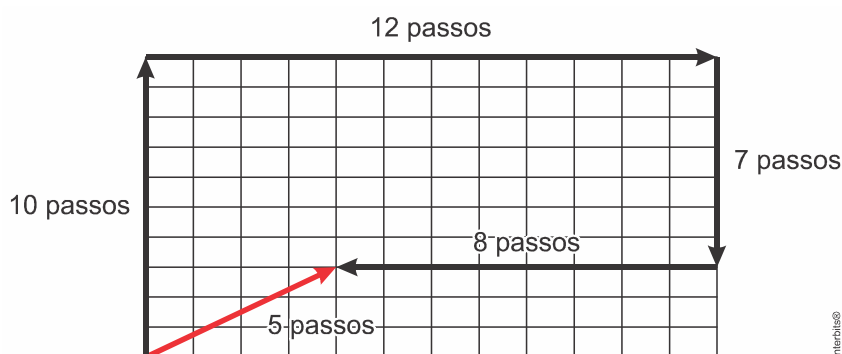
Respostas:

- 1) $S_1 = 3$, $S_2 = 0$, $S_3 = 8$, $S_4 = 2$ 2) 50 km 3) b 4) a) $\theta = 0^\circ$ b) $\theta = 180^\circ$
 c) $\theta = 90^\circ$
 5) Trajetória descrita em quadrículas, cada uma contendo um passo de distância:



- a) Os vetores pretos representam os passos dados nas direções sugeridas, sendo o ponto de partida à esquerda do diagrama, sendo 10 passos no sentido norte, doze no sentido leste, sete para o sul e oito para oeste.
 b) Em linha reta do ponto de partida até o ponto de chegada está representado no diagrama com a cor vermelha e representa a soma vetorial de todos os passos dados e representados em preto, ou seja, o vetor resultante. O seu cálculo é realizado usando o teorema de Pitágoras entre o início e o final do trajeto:

$$R = \sqrt{4^2 + 3^2} \therefore R = 5 \text{ passos.}$$



6) [D]

Sejam v e w os módulos dos vetores, temos:

$$\begin{cases} v + w = 8 \\ \sqrt{v^2 + w^2} = 4\sqrt{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} v = 8 - w \\ v^2 = 32 - w^2 \end{cases}$$

$$(8 - w)^2 = 32 - w^2 \Rightarrow 64 - 16w + w^2 = 32 - w^2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 2w^2 - 16w + 32 = 0 \Rightarrow w^2 - 8w + 16 = 0$$

$$\therefore w = 4$$

$$v = 8 - 4$$

$$\therefore v = 4$$