

Eixo Temático: Energia, equilíbrio, troca de calor, corpo extenso

VALOR: 10,0

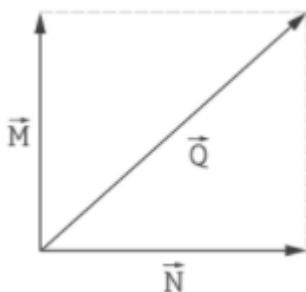
AVALIAÇÃO BIMESTRAL DE FÍSICA – 1ºBIM

INSTRUÇÕES:

- ✓ Leia a prova atentamente antes de começar a responder. Não utilize corretivo.
- ✓ Questões de múltipla escolha, não serão consideradas se houver rasura ou corretivo.
- ✓ Utilize apenas caneta **azul** ou **preta**.
- ✓ Use apenas a norma culta da língua.
- ✓ Resposta em desacordo com as instruções será considerado metade do valor!
- ✓ Boa Avaliação!!!

1. Considerando a soma de dois vetores de módulos 35 N e 6 N, determine quais os valores, máximo e mínimo que a resultante entre eles pode oferecer.

2. (UFV-MG) A figura a seguir ilustra um diagrama com três vetores: $\vec{M}$, $\vec{N}$ e $\vec{Q}$.



É correto afirmar que:

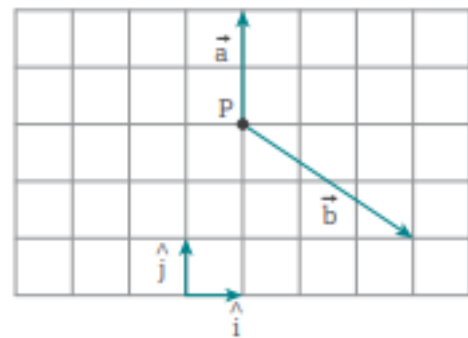
- A) $\vec{M} = \vec{Q} + \vec{N}$
- B) $\vec{M} = \vec{Q} - \vec{N}$
- C) $\vec{N} = \vec{M} + \vec{Q}$
- D) $\vec{N} = \vec{M} - \vec{Q}$

3. (PUC-RJ) Um veleiro deixa o porto navegando 50 km em direção leste. Em seguida, para atingir seu destino, navega mais 120 km na direção nordeste. Desprezando a curvatura da Terra e admitindo que todos os deslocamentos são coplanares, determine o deslocamento total do veleiro em relação ao porto de origem.

(Considere $\sqrt{2} = 1,40$ e $\sqrt{5} = 2,20$)

- A) 106 km
- B) 34 km
- C) 160 km
- D) 284 km
- E) 217 mm

4. Numa estrutura arquitetônica, um lustre fica suspenso, no ponto P, por meio de dois fios metálicos, cujas intensidades das forças $\vec{a}$ e $\vec{b}$, atuantes sobre ele, estão representadas no diagrama abaixo. Cada quadrícula, representa 1 N de força.



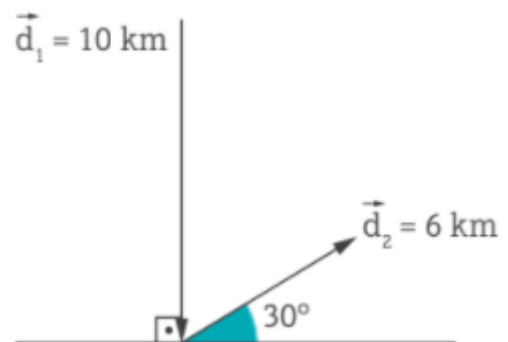
Juntos, os vetores $\vec{a}$ e $\vec{b}$ podem ser representados por uma resultante, que está mais bem descrita, por meio dos versores $\hat{i}$ e $\hat{j}$, em

- A) $\vec{R} = 3\hat{i} - 2\hat{j}$
- B) $\vec{R} = 3\hat{i} + 2\hat{j}$
- C) $\vec{R} = 3\hat{i}$
- D) $\vec{R} = 3\hat{i} + 3\hat{j}$

5. Um caminhoneiro efetuou duas entregas de mercadorias e, para isso, seguiu o itinerário indicado pelos vetores deslocamento $\vec{d}_1$ e $\vec{d}_2$ ilustrados a seguir.

Para a primeira entrega, ele se deslocou 10 km e, para a segunda entrega percorreu uma distância de 6 km. Ao final da segunda entrega, a distância a que o caminhoneiro se encontra do ponto de partida é

- A) 4 km
- B) 8 km
- C) $2 \cdot \sqrt{19}$ km
- D) $8 \cdot \sqrt{3}$ km
- E) 16 km



6. **(AFA-SP)** Considere que dois vetores, $\vec{A}$ e $\vec{B}$, formam entre si um ângulo de 120° , quando têm suas origens sobre um ponto em comum. Além disso, considere também que o módulo de $\vec{B}$ é duas vezes maior que o de $\vec{A}$, ou seja, $B = 2 \cdot A$. Sendo o vetor soma $\vec{S} = \vec{A} + \vec{B}$ e o vetor diferença $\vec{D} = \vec{A} - \vec{B}$, a razão entre os módulos $\frac{S}{D}$ vale:

- A) $\sqrt{\frac{21}{3}}$

B) 1

C) $\sqrt{7}$

D) $\sqrt{\frac{3}{7}}$

7. Um objeto está a 7 m de um espelho esférico côncavo, cuja distância focal é 1,0 m. Determine a posição da imagem e dê suas características.

A) A imagem está a 1,3 metros do espelho, é real e invertida.

B) A imagem está a 0,8 metros do espelho, é virtual e direita.

C) A imagem está a 1,3 metros do espelho, é virtual e direita.

D) A imagem está a 1,17 metros do espelho, é real e invertida.

8. Um objeto foi colocado sobre o eixo principal de um espelho côncavo de raio de curvatura igual a 6,0 cm. A partir disso, é possível observar que uma imagem real foi formada a 13,0 cm de distância do vértice do espelho. Dessa forma, é correto afirmar que o objeto se encontra a uma distância do vértice do espelho igual a:

9. Um objeto está situado a 2,5 m de um espelho esférico e sua imagem conjugada forma-se 60 cm atrás do espelho. Calcule a distância focal do espelho e indique qual o tipo de espelho usado.

10. (UESPI) Um espelho esférico convexo possui distância focal, em módulo, igual a 60 cm. Um objeto é colocado a 160 cm do espelho. A qual distância do espelho, em módulo, encontra-se a sua imagem?

11. (BÔNUS) (Unioeste-PR)

Considere um espelho esférico, côncavo e gaussiano com raio de curvatura $R = 50 \text{ cm}$. Um objeto se desloca ao longo do eixo principal que passa pelo vértice do espelho, se afastando do mesmo com velocidade constante de $5,0 \text{ cm/s}$. No instante $t = 0,02 \text{ s}$, o objeto se encontra a 60 cm de distância do vértice do espelho.

Indique corretamente o instante no qual a imagem do objeto se aproximou $5,0 \text{ cm}$ do vértice do espelho:

