

LISTA DE EXERCÍCIOS # 1

Física - 1º ano EM – 2º bimestre

1. Indique quais grandezas são escalares e quais são vetoriais

a) massa do átomo de hidrogênio

b) intervalo de tempo entre dois eclipses solares

c) peso de um corpo

d) densidade de uma liga de ferro

e) velocidade de um objeto

f) aceleração de um foguete

2. Quando dizemos que a velocidade de uma bola é de 20 m/s, horizontal e para a direita, estamos definindo a velocidade como uma grandeza:

a)

b)

c)

d) vetorial

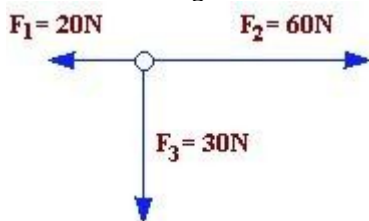
escalar

algébrica

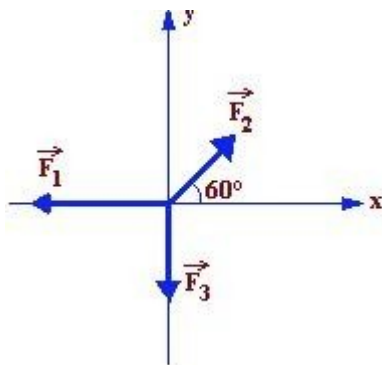
linear

3. O módulo da resultante de duas forças de módulos $F_1 = 6 \text{ N}$ e $F_2 = 8 \text{ N}$ que formam entre si um ângulo de 90 graus vale _____.

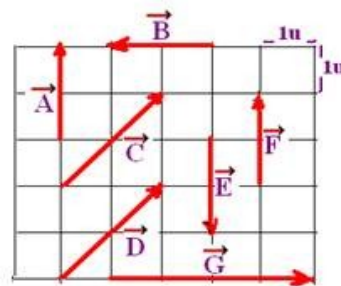
4. Uma partícula está sob ação das forças coplanares conforme o esquema abaixo. A resultante delas é uma força, de intensidade, em N, igual a:



5. Os módulos das forças representadas na figura são $F_1 = 30 \text{ N}$, $F_2 = 20 \text{ N}$ e $F_3 = 10 \text{ N}$. Determine o módulo da força resultante:



6. Observe a figura a seguir e determine quais os vetores que:



a) tem a mesma direção.

b) tem o mesmo sentido.

c) tem a mesma intensidade (módulo)

d) são iguais.

7. Uma pessoa sai para dar um passeio pela cidade, fazendo o seguinte percurso: sai de casa e anda 2 quarteirões para o Norte; dobra à esquerda andando mais 2 quarteirões para Oeste, virando, a seguir, novamente à esquerda e andando mais dois quarteirões para o Sul. Sabendo que cada quarteirão mede 100m, o deslocamento da pessoa é:

a) 700m para Sudeste

b) 200m para Oeste

c) 200m para Norte

d) 700m em direções variadas

e) 0m

8. Os ponteiros de hora e minuto de um relógio suíço têm, respectivamente, 1 cm e 2 cm. Supondo que cada ponteiro do relógio é um vetor que sai do centro do relógio e aponta na direção dos números na extremidade do relógio, determine o vetor resultante da soma dos dois vetores correspondentes aos ponteiros de hora e minuto quando o relógio marca 6 horas.

a) O vetor tem módulo 1 cm e aponta na direção do número 12 do relógio.

b) O vetor tem módulo 2 cm e aponta na direção do número 12 do relógio.

c) O vetor tem módulo 1 cm e aponta na direção do número 6 do relógio.

d) O vetor tem módulo 2 cm e aponta na direção do número 6 do relógio.

e) O vetor tem módulo 1,5 cm e aponta na direção do número 6 do relógio.

LISTA DE EXERCÍCIOS # 1

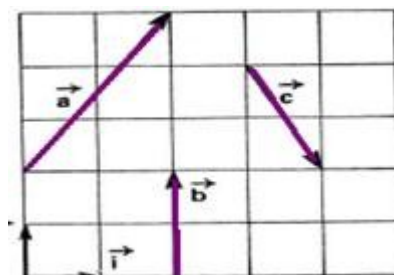
Física - 1º ano EM – 2º bimestre

9. Os ponteiros de hora e minuto de um relógio suíço têm, respectivamente, 1 cm e 2 cm. Supondo que cada ponteiro do relógio é um vetor que sai do centro do relógio e aponta na direção dos números na extremidade do relógio, determine o vetor resultante da soma dos dois vetores correspondentes aos ponteiros de hora e minuto quando o relógio marca 6 horas.

- a) O vetor tem módulo 1 cm e aponta na direção do número 12 do relógio.
- b) O vetor tem módulo 2 cm e aponta na direção do número 12 do relógio.
- c) O vetor tem módulo 1 cm e aponta na direção do número 6 do relógio.
- d) O vetor tem módulo 2 cm e aponta na direção do número 6 do relógio.
- e) O vetor tem módulo 1,5 cm e aponta na direção do número 6 do relógio.

10. Um automóvel percorre 6,0km para o norte e, em seguida 8,0km para o leste. A intensidade do vetor posição, em relação ao ponto de partida é _____.

11. 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:



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

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.