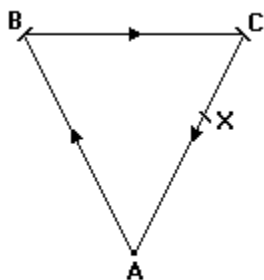


LISTA DE EXERCÍCIOS PARA RECUPERAÇÃO – 1º SEMESTRE – 1º ANO
FÍSICA

1) Um trem sai da estação de uma cidade, em percurso retilíneo, com velocidade constante de 50 km/h. Quanto tempo depois de sua partida deverá sair, da mesma estação, um segundo trem com velocidade constante de 75 km/h para alcançá-lo a 120 km da cidade?

- a) 24 min;
- b) 48 min;
- c) 96 min;
- d) 144 min;
- e) 288 min.

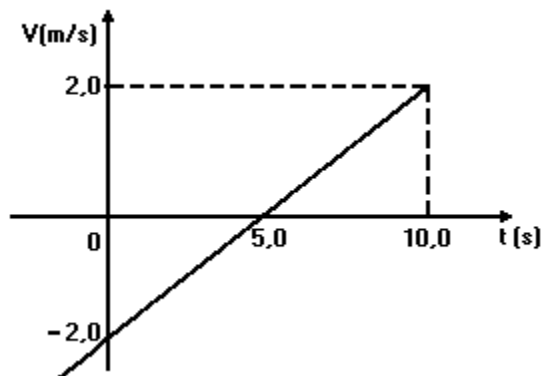
2) Tem-se uma fonte sonora no vértice A de uma pista triangular equilátera e horizontal, de 340 m de lado. A fonte emite um sinal que após ser refletido sucessivamente em B e C retorna ao ponto A. No mesmo instante em que a fonte é acionada um corredor parte do ponto X, situado entre C e A, em direção a A, com velocidade constante de 10 m/s. Se o corredor e o sinal refletido atingem A no mesmo instante, a distância AX é de:



Dado: velocidade do som no ar = 340 m/s

- a) 10 m
- b) 20 m
- c) 30 m
- d) 340 m
- e) 1020 m

3) Este diagrama representa a velocidade de uma partícula que se desloca sobre uma reta em função do tempo.



O deslocamento da partícula, no intervalo de 0 a 10,0 s, foi

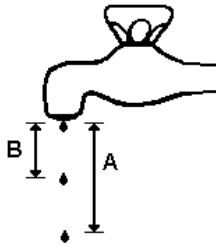
- a) 20 m.
- b) 10 m.
- c) 0 m.
- d) - 10 m.
- e) - 20 m.

4) Um trem em movimento está a 15 m/s quando o maquinista freia, parando o trem em 10 s. Admitindo aceleração constante, pode-se concluir que os módulos da aceleração e do deslocamento do trem neste intervalo de tempo valem, em unidades do Sistema Internacional, respectivamente,

- a) 0,66 e 75
- b) 0,66 e 150
- c) 1,0 e 150
- d) 1,5 e 150
- e) 1,5 e 75

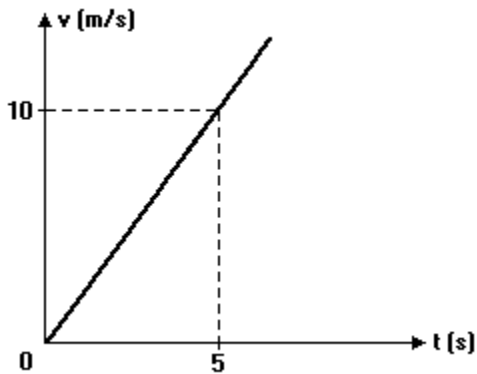
5) Uma torneira mal fechada pinga a intervalos de tempo iguais. A figura a seguir mostra a situação no instante em que uma das gotas está se soltando. Supondo que cada pingo abandone a torneira com velocidade nula e desprezando a resistência do ar,

pode-se afirmar que a razão $\frac{A}{B}$ entre a distância A e B mostrada na figura (fora de escala) vale:



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

6) Um móvel tem movimento com velocidade descrita pelo gráfico a seguir. Após 10 s qual será sua distância do ponto de partida?



- a) 500 m
 b) 20 m
 c) 75 m
 d) 25 m
 e) 100 m
- 7) Um corpo de massa 3,0 kg, inicialmente em repouso, é puxado sobre uma superfície horizontal sem atrito por uma força constante, também horizontal, de intensidade 12 N. Após percorrer 8,0 m, a velocidade do corpo, em m/s, vale
- a) 10
 b) 8,0
 c) 5,0
 d) 4,0
 e) 3,0

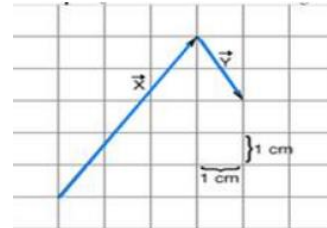
8) A função horária da posição de um móvel que se desloca sobre o eixo dos x é, no Sistema Internacional de Unidades, $x = -10 + 4t + t^2$. A função horária da velocidade para o referido movimento é

a) $v = 4 + 2t$
 b) $v = 4 + t$
 c) $v = 4 + 0,5t$
 d) $v = -10 + 4t$
 e) $v = -10 + 2t$

9) Quais são as características que verificam se a grandeza é vetorial?

R: _____

10) 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) 4cm
 b) 5 cm
 c) 8cm
 d) 13cm
 e) 25 cm
- 11) Duas únicas forças, uma de 13 N e outra de 14 N, atuam sobre uma massa puntiforme. Sobre o módulo da aceleração dessa massa, é correto afirmar-se que:
- a) é o menor possível se os dois vetores força forem perpendiculares entre si.
 b) é o maior possível se os dois vetores força tiverem mesma direção e mesmo sentido.
 c) é o maior possível se os dois vetores força tiverem mesma direção e sentidos contrários.
 d) é o menor possível se os dois vetores força tiverem mesma direção e mesmo sentido.

12) Uma força de intensidade 100N é aplicada a um bloco formando um ângulo de 60° com o vetor deslocamento, que tem valor absoluto igual a 10m. Qual o trabalho realizado por esta força?

a) 300 J
 b) 450 J
 c) 500 J
 d) 750 J
 e) 800 J

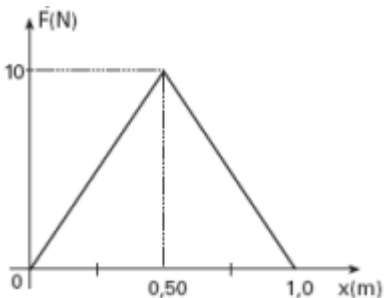
13) Um corpo de peso $P = 2000 \text{ N}$ é LEVANTADO até a altura de 2 m por uma força $F = 2500 \text{ N}$. Calcule o trabalho realizado pela força resultante do sistema e marque a alternativa correta. (Obs: O sistema possui a força F para cima e a força P para baixo)

- a) 10000 J
- b) 2000 J
- c) 3000 J
- d) 1000 J
- e) 5000 J

14) A potência disponível em uma queda d'água é de 800 kW . Qual é a potência útil que se pode obter com essa queda d'água se nela for utilizada uma máquina hidráulica de rendimento igual a 50% ?

- a) 500 kW
- b) 600 kW
- c) 200 kW
- d) 480 kW
- e) 400 kW

15) A figura representa o gráfico do módulo F de uma força que atua sobre um corpo em função do seu deslocamento x . Sabe-se que a força atua sempre na mesma direção e sentido do deslocamento.



Pode-se afirmar que o trabalho dessa força no trecho representado pelo gráfico é, em joules,

- a) 0 .
- b) $2,5$.
- c) $5,0$.
- d) $7,5$.
- e) 10 .

16) Calcule o rendimento de uma máquina térmica que recebe uma quantidade de energia de 4000 J ; porém, sabendo que uma parte da energia no valor de 1200 J são dissipadas.

- a) 70%
- b) 30%
- c) 25%
- d) 15%
- e) 90%