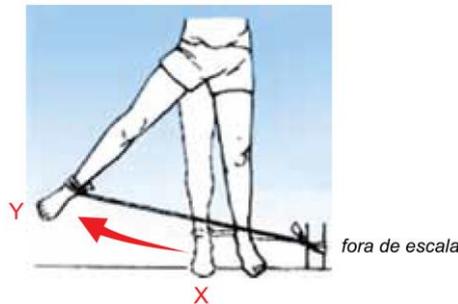
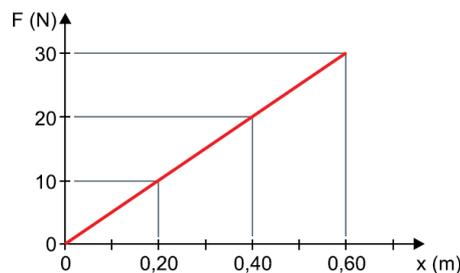


Questão-01 - (FAMERP SP) Em uma sessão de fisioterapia, um paciente executa um movimento lateral com a perna, alongando uma fita elástica, como mostra a figura.



A variação da força elástica exercida pela fita sobre a perna do paciente, em função da elongação da fita, é dada pelo gráfico a seguir.



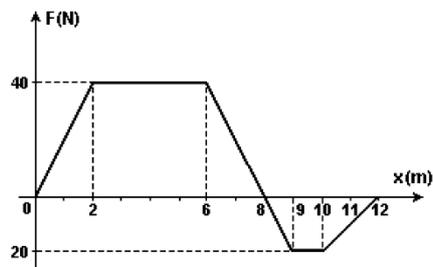
Suponha que a força aplicada pela fita seja sempre perpendicular à superfície da perna do paciente. No deslocamento da posição X, na qual a fita tem elongação 20 cm, até a posição Y, em que a fita tem elongação 60 cm, o valor absoluto do trabalho realizado pela força elástica da fita sobre a perna do paciente é igual a

- 2,0 J.
- 12 J.
- 8,0 J.
- 4,0 J.
- 18 J.

Questão-02 - (UECE) Uma pessoa, ao realizar um serviço na fachada de uma casa, fica apoiada pelos dois pés no topo de uma escada. Suponha que a escada perde o equilíbrio e tomba para trás, sem deslizar o ponto de apoio com o solo. Suponha também que a escada é indeformável, e que a trajetória do ponto de contato da pessoa com a escada seja um arco de círculo. Considere que a escada exerce sobre o usuário uma força de reação que tem direção radial nesse arco de círculo. Sobre o trabalho realizado pela força de reação da escada sobre os pés do usuário durante a queda, é correto afirmar que

- é nulo pois a força de reação é perpendicular ao deslocamento.
- é dado pelo produto da força de reação pelo comprimento do arco de círculo da trajetória.
- é dado pelo produto da força peso do usuário pelo comprimento do arco de círculo da trajetória.
- é nulo pois a força peso é constante.

Questão-03 - (Mackenzie SP) Um bloco que se assemelha a um ponto material de massa $m = 1,0$ kg encontra-se inicialmente em repouso sobre uma superfície plana e horizontal, a qual oferece atrito cinético de coeficiente $\mu_c = 0,50$ quando é submetido à ação da força de módulo F , que varia ao longo da posição x do bloco, conforme o gráfico abaixo.



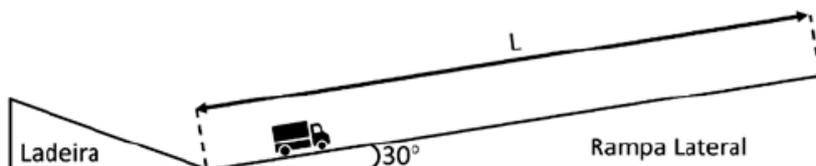
Adotando-se para o módulo da aceleração gravitacional local $g = 10 \text{ m/s}^2$, é correto afirmar que, entre as posições $x = 0$ e $x = 12 \text{ m}$, o máximo valor da velocidade atingido pelo bloco vale, em m/s ,

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 40
- e) 50

Questão-04 - (UECE) Um elevador, de modo simplificado, pode ser descrito como um sistema composto por duas massas ligadas por uma corda inextensível e suspensas por uma polia de eixo fixo. Uma das massas é um contrapeso e a outra massa é a cabine com seus passageiros. Considerando uma situação em que a cabine executa uma viagem de subida, é correto afirmar que

- a) o trabalho realizado pela força peso é negativo sobre a cabine e positivo sobre o contrapeso.
- b) o trabalho total realizado pela força peso sobre o conjunto cabine e contrapeso é sempre nulo.
- c) a energia cinética do contrapeso tem sempre o mesmo valor da energia cinética da cabine, pois as duas velocidades têm o mesmo módulo.
- d) a energia potencial da cabine é sempre decrescente nessa viagem.

Questão-05 - (UCB DF) Um caminhão sem freios chega à base de uma ladeira com 144 km/h . O motorista então avista uma rampa de concreto com 30° de inclinação na lateral da pista e direciona o caminhão para subi-la. Desconsiderando as perdas e considerando o caminhão como pontual e $g = 10 \text{ m/s}^2$, estime a distância L percorrida pelo caminhão até parar.



- a) 80 m
- b) 1,0 km
- c) 160 m
- d) 2,0 km
- e) 200 m

Questão-06 - (PUCCAMP SP) Um skatista de massa 60 kg desce, a partir do repouso, uma rampa de $2,0 \text{ m}$ de altura e chega ao seu final com velocidade de $6,0 \text{ m/s}$.



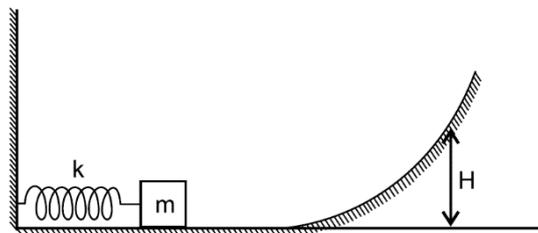
Desprezando a massa do skate e considerando a aceleração gravitacional igual a 10 m/s^2 , os *trabalhos* realizados durante a descida da rampa pela força peso do skatista e pelas forças de resistência ao seu movimento foram, respectivamente,

- a) $120 \text{ J e } -800 \text{ J}$.
- b) $1080 \text{ J e } -120 \text{ J}$.
- c) $1880 \text{ J e } -800 \text{ J}$.
- d) $1200 \text{ J e } -1080 \text{ J}$.
- e) $1200 \text{ J e } -120 \text{ J}$.

Questão-07 - (UNIRG TO) Um conhecido ponto turístico no estado do Tocantins é a cachoeira da Roncadeira, a 35 quilômetros da capital, Palmas. A cachoeira possui uma queda de 70 metros de seu topo até a superfície de um lago de água fria e revigorante, com 4 metros de profundidade. Desprezando-se a resistência do ar e considerando-se que no topo da cachoeira a velocidade da água seja nula, a alternativa que dá, aproximadamente, a velocidade com que certa massa de água bata na superfície do lago será de (Admita $g = 10 \text{ m/s}^2$):

- a) $25,6 \text{ m/s}$;
- b) $37,4 \text{ m/s}$;
- c) $42,3 \text{ m/s}$;
- d) $50,2 \text{ m/s}$.

Questão-08 - (UEFS BA)



A figura representa um sistema massa-mola ideal, cuja constante elástica é de 4 N/cm . Um corpo de massa igual a $1,2 \text{ kg}$ é empurrado contra a mola, comprimindo-a de $12,0 \text{ cm}$. Ao ser liberado, o corpo desliza ao longo da trajetória representada na figura. Desprezando-se as forças dissipativas em todo o percurso e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , é correto afirmar que a altura máxima H atingida pelo corpo, em cm , é igual a

- a) 24
- b) 26
- c) 28
- d) 30
- e) 32

GABARITO:

- 1) Gab: C
- 2) Gab: A
- 3) Gab: B
- 4) Gab: A
- 5) Gab: C
- 6) Gab: E
- 7) Gab: B
- 8) Gab: A