

NOME:

Nº:

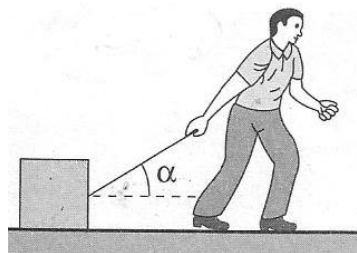
TURMA:

TRABALHO DE UMA FORÇA:

$$\cos 0^\circ = 1 \quad \cos 180^\circ = -1 \quad \cos 90^\circ = 0 \quad \cos 60^\circ = 0,5 \quad \sin 60^\circ = 0,8$$

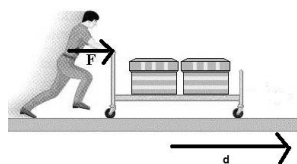
$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad F_r = m \cdot a \quad w = F \cdot d \cdot \cos \alpha \quad P = m \cdot g$$

1) Uma caixa de massa igual a 10 kg, é puxada por um homem, utilizando uma corda, como ilustra a figura. Sabendo que o ângulo $\alpha = 60^\circ$, que a força aplicada possui uma intensidade de 60 N, que a força de atrito dinâmico vale 2,6 N e adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$, determine para um deslocamento de 10 m



- Represente todas as forças que atuam na caixa.
- A componente de F no eixo x (F_x)
- A componente de F no eixo y (F_y)
- A força peso (P)
- A força normal (N)
- O trabalho da força F_x e classifique se o trabalho é motor, resistente ou nulo.
- O trabalho da força F_y e classifique se o trabalho é motor, resistente ou nulo.
- O trabalho da força N e classifique se o trabalho é motor, resistente ou nulo.
- O trabalho da força peso e classifique se o trabalho é motor, resistente ou nulo.
- O trabalho da força de atrito e classifique se o trabalho é motor, resistente ou nulo.
- O trabalho da força resultante e classifique se o trabalho é motor, resistente ou nulo.

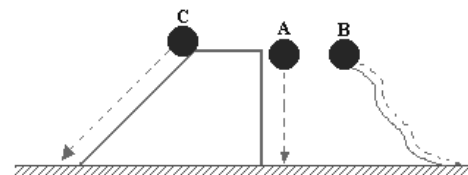
2) Um carrinho é deslocado num plano horizontal sob a ação de uma força horizontal de 200N. Sendo 1000 J o trabalho realizado por essa força, calcule a distância percorrida.



3) (UNIRIO)

Três corpos idênticos de massa M deslocam-se entre dois níveis, como mostra a figura: A - caindo livremente; B - deslizando ao longo de um tobogã e C - descendo uma rampa, sendo, em todos os movimentos, desprezíveis as forças dissipativas. Com relação ao trabalho (W) realizado pela força-peso dos corpos, pode-se afirmar que:

- $W_C > W_B = W_A$
- $W_C = W_B = W_A$
- $W_C = W_B > W_A$
- $W_C > W_B > W_A$

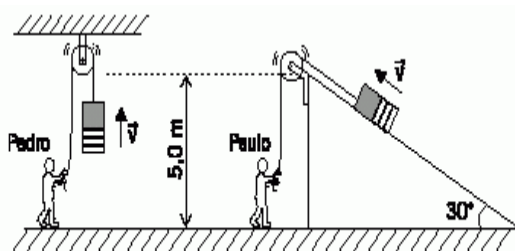


4) Um boi arrasta um arado, puxando-o com uma força de 900 N. Sabendo que o trabalho realizado pelo boi foi de 18000 J, calcule a distância percorrida pelo boi.

5) Sobre um corpo de massa 10 kg, inicialmente em repouso, atua uma força F que faz variar sua velocidade para 28 m/s em 4 segundos. Determine: a) a aceleração do corpo; b) o valor da força F ; c) o trabalho realizado pela força F para deslocar o corpo de 6 m.



6) (ACAFE/SC) Pedro e Paulo são operários de diferentes firmas de construção civil. Quando devem erguer um bloco de 50 kg de massa até uma altura de 5 m, Pedro o faz com auxílio de uma roldana, enquanto Paulo o faz com auxílio de uma roldana e de uma rampa, conforme é mostrado na figura a seguir:



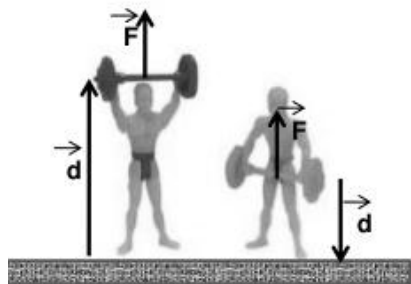
O desenho não está em escala.

Analisando ambas as situações, desprezando o atrito e supondo que os blocos se movimentam com velocidades constantes, pode-se afirmar que para erguer o bloco Pedro exerce uma força de módulo _____ que a exercida por Paulo e que o trabalho realizado por Pedro é _____ trabalho realizado por Paulo.

A alternativa correta, que completa o enunciado acima, em sequência, é:

A) menor – igual ao; B) maior – igual ao; C) maior - menor do que o; D) maior - maior do que o.

7) Complete as lacunas com os seguintes termos: mesmo sentido ou sentido contrário; recebe ou perde; positivo ou negativo.



Quando o halterofilista eleva o haltere, ele aplica força no _____ do deslocamento. O haltere _____ energia e o trabalho é _____. Quando o halterofilista abaixa o haltere, ele aplica força no _____ ao deslocamento. O haltere _____ energia e o trabalho é _____.