

Aluno(a): \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

01. Um bloco de massa igual a 7 Kg é levantado a uma altura de 10 m. Calcule o trabalho realizado pela força peso sabendo que a gravidade no local é  $10\text{m/s}^2$ .

02. Na Olimpíada Rio 2016, nosso medalhista de ouro em salto com vara, Thiago Braz, de 75,0 kg, atingiu a altura de 6,03 m, um recorde mundial, caindo a 2,80 m do ponto de apoio da vara. Considerando o módulo da aceleração da gravidade  $g = 10\text{ m/s}^2$ , o trabalho realizado pela força peso durante a descida foi aproximadamente de:

- a) 2,10 kJ
- b) 2,84 kJ
- c) 4,52 kJ
- d) 4,97 kJ
- e) 5,10 kJ

03. Um bloco, puxado por meio de uma corda inextensível e de massa desprezível, desliza sobre uma superfície horizontal com atrito, descrevendo um movimento retilíneo e uniforme. A corda faz um ângulo de  $53^\circ$  com a horizontal e a tração que ela transmite ao bloco é de 80 N. Se o bloco sofrer um deslocamento de 20 m ao longo da superfície, o trabalho realizado pela tração no bloco será de:  
(Dados:  $\sin 53^\circ = 0,8$  e  $\cos 53^\circ = 0,6$ )

- a) 480 J
- b) 640 J
- c) 960 J
- d) 1280 J
- e) 1600 J

04. Um bloco de 2 Kg é puxado com velocidade constante por uma distância de 4 m em um piso horizontal por uma corda que exerce uma força de 7 N fazendo um ângulo de  $60^\circ$  acima da horizontal. Sabendo que  $\cos 60^\circ = 0,5$  e  $\sin 60^\circ = 0,86$ , o trabalho executado pela corda sobre o bloco é de:

- a) 14,0 J.
- b) 24,0 J.
- c) 28,0 J.
- d) 48,1 J.

e) 56,0 J.

05. Um garoto gasta 75 J de energia para empurrar uma caixa por três metros. Sabendo que a direção de aplicação da força do garoto forma um ângulo de  $60^\circ$  com a direção do deslocamento da caixa, determine o valor da força feita pelo garoto.

a) 50 N

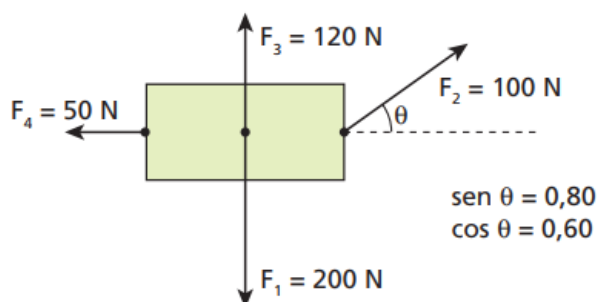
b) 40 N

c) 25 N

d) 30 N

e) 15 N

06. O bloco da figura acha-se inicialmente em repouso, livre da ação de forças externas. Em dado instante, aplica-se sobre ele o sistema de forças indicado, constituído pelas forças indicados na figura. Calcule o trabalho realizado por cada força que atua no bloco sabendo que ele se desloca 5m horizontalmente para a direita. Após isso calcule o trabalho total.



07. Um objeto de 20 kg desloca-se numa trajetória retilínea de acordo com a equação horária dos espaços  $s = 10 + 3,0t + 1,0t^2$ , onde  $s$  é medido em metros e  $t$  em segundos.

a) Qual a expressão da velocidade escalar do objeto no instante  $t$ ?

b) Calcule o trabalho realizado pela força resultante que atua sobre o objeto durante um deslocamento de 20m.

08. Um objeto de massa 5 kg é deixado cair de uma determinada altura. Ele chega ao solo com energia cinética igual 2000 J. Determine a altura que o objeto foi abandonado. Despreze o atrito com o ar e considere  $g = 10 \text{ m/s}^2$