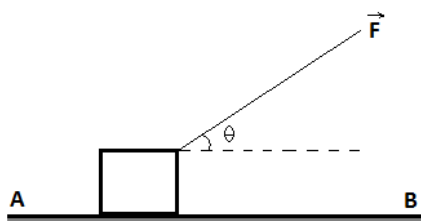
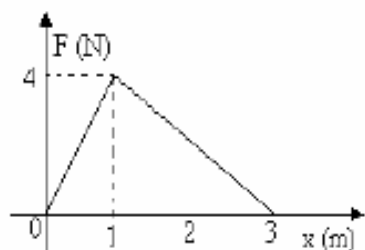


Trabalho

1. (UFES) A força \vec{F} desloca o bloco da figura ao longo da reta AB. A componente de \vec{F} que executa o trabalho é:



- a) $F \cdot \tan \theta$
b) $F \cdot \sin \theta$
c) $F \cdot \cos \theta$
d) $F \cdot (\sin \theta + \cos \theta)$
e) F
2. (Carlos Chagas-SP) A força \vec{F} de intensidade 30N atua sobre um objeto, formando ângulo constante de 60° com a direção do deslocamento d do objeto. Se $d = 10\text{m}$, o trabalho executado pela força \vec{F} , expresso em joules, é igual a:
- a) 300
b) $150\sqrt{3}$
c) 150
d) 125
e) 100
3. Considere uma bola de boliche deslizando em direção aos pinos após um “arremesso”. Durante o percurso até os pinos, de aproximadamente 18m, a bola esteve sujeita a ação de duas forças constantes: Peso e Contato. Considerando que a massa da bola era de 2kg e que o coeficiente de atrito cinético da bola com a pista era de 0,1, qual foi o trabalho realizado pela força Contato durante o percurso?
(adote $g = 10\text{m/s}^2$)
- a) 3,6 J
b) -3,6 J
c) 18 J
d) 36 J
e) -36 J
4. (FUVEST) O gráfico representa a variação da intensidade da força **resultante** F , que atua sobre um corpo de 2kg de massa, em função do deslocamento x :



Sabendo que a força F tem a mesma direção e sentido do deslocamento, determine:

- a) a aceleração máxima adquirida pelo corpo;
b) o trabalho total realizado pela força F entre as posições $x = 0$ e $x = 3\text{m}$.
5. Considere um trem saindo de carga de uma estação ferroviária. O trem possui massa de 800 toneladas e acelera a uma taxa constante de $1,25\text{ m/s}^2$ durante um trajeto de 90m, quando atinge velocidade que mantém constante durante a maior parte do trajeto.
(1 tonelada = 1 000 kg; $g = 10\text{ m/s}^2$)
Responda:
- a) Qual o valor dessa velocidade que será mantida constante, em km/h?

- b) Qual a intensidade da resultante R à qual o trem está sujeito? E qual o trabalho resultante ao longo desses 90m?
- c) Considerando o coeficiente de atrito entre o trem e os trilhos, $\mu = 0,2$, qual a intensidade A do atrito ao qual o trem está sujeito? E qual o trabalho realizado pelo atrito ao longo desses 90m?
- d) Sabendo os valores do trabalho resultante e do trabalho do atrito, qual deve ser o trabalho da força F aplicada pelo motor para acelerar o trem no percurso? E qual a intensidade dessa força?

Gabarito:

1. C
2. C
3. E
4. a) 2 m/s^2
b) 6 J
5. a) 54 km/h
b) 10^6 N ; $9 \cdot 10^7 \text{ J}$
c) $1,6 \cdot 10^6 \text{ N}$; $-14,4 \cdot 10^7 \text{ J}$
d) $23,4 \cdot 10^7 \text{ J}$; $2,6 \cdot 10^6 \text{ N}$