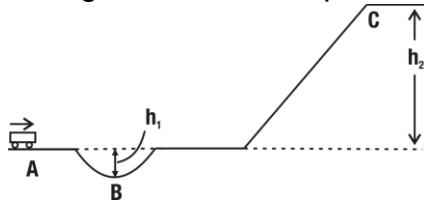


Trabalho

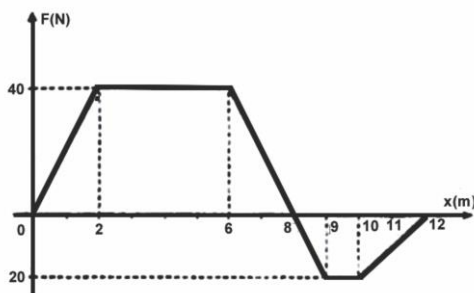
1. (UERJ) Um pequeno vagão, deslocando-se sobre trilhos, realiza o percurso entre os pontos A e C, segundo a forma representada na figura abaixo, onde h_1 e h_2 são os desníveis do trajeto.



Os trabalhos realizados entre os pontos A e C, pelo peso (P) do carrinho e pela reação normal (N) exercida pelos trilhos sobre o vagão, correspondem, respectivamente, a:

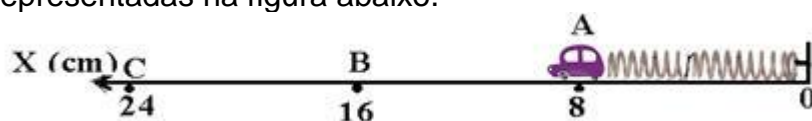
- $-(P)(h_1 + h_2)$ e $(N)(h_1 + h_2)$
- $-(P)(h_1 + h_2)$ e 0
- $-(P)h_2$ e $(N)h_2$
- $-(P)h_2$ e 0

2. (UERJ) Na brincadeira conhecida como cabo-de-guerra, dois grupos de palhaços utilizam uma corda ideal que apresenta um nó no seu ponto mediano. O gráfico abaixo mostra a variação da intensidade da resultante F das forças aplicadas sobre o nó, em função da sua posição X .



Considere que a força resultante e o deslocamento sejam paralelos. Determine o trabalho realizado por F no deslocamento entre 2,0m e 9,0m.

3. (UFB) Considere um sistema constituído por uma mola e um pequeno carrinho. Uma pessoa estica vagarosamente (com velocidade constante) o sistema, a partir do comprimento inicial (sem deformação) no ponto A, passando pelo ponto B até chegar ao ponto C, quando é abandonado e naturalmente retorna ao ponto A. A constante elástica da mola é $k=20\text{N/m}$ e as abscissas dos pontos A, B e C, localizados sobre uma reta horizontal orientada para a esquerda estão representadas na figura abaixo.

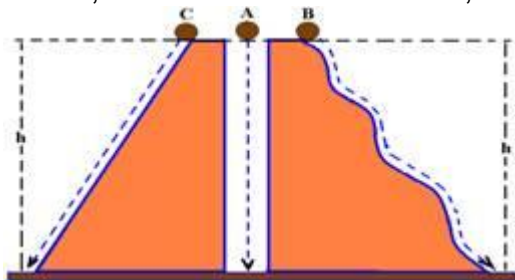


Pede-se:

- O comprimento natural da mola (sem deformação).
- Esquematize o gráfico do módulo de \vec{F}_e em função da deformação \vec{x} .

c) Calcule o trabalho realizado no deslocamento de B para C pela força elástica \vec{F}_e e pela força externa \vec{F} aplicada pela pessoa.

4. (UNIRIO-RJ) 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 módulo do trabalho (W) realizado pela força peso dos corpos, pode-se afirmar que:

- a) $W_C > W_B > W_A$
- b) $W_C = W_B > W_A$
- c) $W_C > W_B = W_A$
- d) $W_C = W_B = W_A$
- e) $W_C < W_B > W_A$