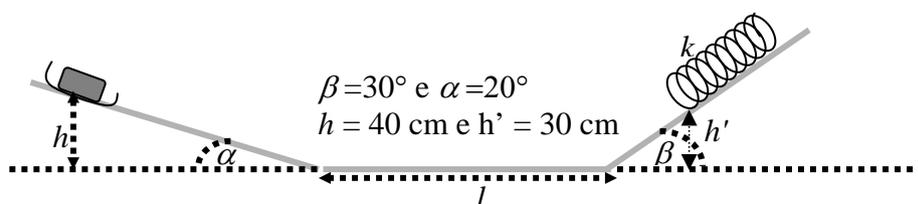


Questão 1

O corpo de massa 2 kg representado é abandonado em repouso na pista de gelo (que se pode considerar sem atrito) com a configuração indicada. Depois de subir a rampa direita, imprime uma compressão máxima à mola de 10 cm, parando instantaneamente numa posição correspondente à altura h' . Qual o valor da constante elástica da mola?



Questão 2

Um corpo de massa m apenas sob a acção da força elástica de uma mola de constante k executa um movimento oscilatório harmónico simples, sendo a sua posição em função do tempo dada pela equação $x = A \cos(\omega t)$, em que $\omega^2 = k/m$.

- Qual o intervalo de valores possíveis para x ?
- Qual o valor máximo da energia potencial?
- Qual o valor máximo (em módulo) da velocidade? Para que posição de x ocorre esse valor máximo?
- Mostre que há conservação de energia entre as posições $x = 0$ e $x = \pm A$.