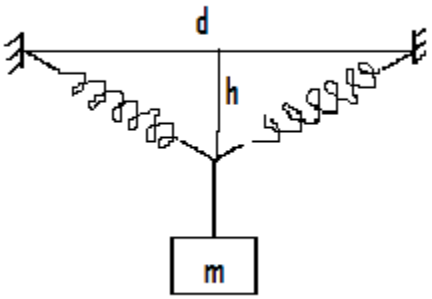
Quarta Lista de Exercícios de Física 1

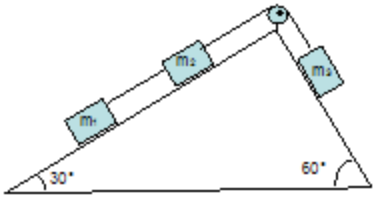
(Leis de Newton)

IFUSP - 8 Setembro 2009

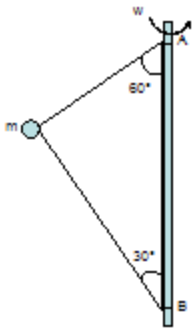
Exercício 1 *O sistema abaixo, com* $d = 1\text{m}$, $m = 1\text{Kg}$ *e* $h = 15\text{cm}$, *está em equilíbrio. Assuma que as molas são idênticas e de complimento* 0.5m *quando em repouso. Calcule a constante* k *da mola.*



Exercício 2 *No sistema abaixo,* $m_1 = 20\text{Kg}$, $m_2 = 40\text{Kg}$ *e* $m_3 = 60\text{Kg}$. *Desprezando as massas das polias e dos cabos e o atrito, calcule a aceleração do sistema e as tensões nos cabos.*



Exercício 3 *A partícula de massa* m *abaixo está amarrada ao fio de massa desprezível que, por sua vez, tem suas extremidades atadas ao eixo vertical* AB. *O eixo, de comprimento* l, *gira com velocidade angular constante* ω. *Calcule a tensão nos fios, na parte superior e inferior. Para que valor de* ω *o fio inferior deixaria de estar estendido.*


w
A
60°
m
30°
B