

**Física 3-IME**

**Exercício 5 – Entrega para 22/11/2016 (terça-feira)**

**Nome:** \_\_\_\_\_ **N. USP:** \_\_\_\_\_

1) Um foguete de 150,0 kg, movendo-se radialmente para fora da Terra possui uma velocidade de 3,70 km/s quando seus motores param a 200 km acima da superfície da Terra. Supondo desprezível o arrasto do ar, encontre:

(2,5): (a) A energia cinética do foguete quando ele estiver a 1000 km acima da superfície da Terra.

(2,5): (b) Qual a altura máxima, acima da superfície da Terra, alcançada pelo foguete?

2) Uma escada uniforme de comprimento  $L$  e massa  $M$ , apoiada sobre o chão, com coeficiente de atrito estático  $\mu$ , está encostada a uma parede lisa (atrito desprezível) formando um ângulo  $\theta$  com a parede.

(5,0): Para que domínios de valores de  $\theta$  a escada não escorrega?