

Questão: 24

Um carrinho de massa M tem sobre ele dois homens de mesma massa m . Inicialmente, todos estão em repouso. Calcular a velocidade final do carrinho quando:

a) (0,1 ponto)

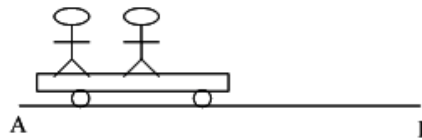
os dois homens saltam juntos, horizontalmente, no sentido de A para B, com velocidade u relativa ao carrinho.

b) (0,2 ponto)

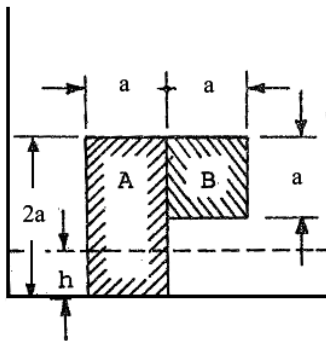
salta um homem de cada vez, horizontalmente, no mesmo sentido de A para B, sempre com velocidade u relativa ao carrinho.

c) (0,7 ponto)

Generalize o item (b) no caso de N homens.

**Questão: 25 (ITA)**

Dois blocos, A e B, homogêneos e de massa específica $3,5 \text{ g/cm}^3$ e $6,5 \text{ g/cm}^3$, respectivamente, foram colados um no outro e o conjunto resultante foi colocado no fundo (rugoso) de um recipiente, como mostra a figura. O bloco A tem o formato de um paralelepípedo retangular de altura $2a$, largura a e espessura a . O bloco B tem o formato de um cubo de aresta a .



Coloca-se, cuidadosamente, água no recipiente até uma altura h , de modo que o sistema constituído pelos blocos A e B permaneça em equilíbrio, isto é, não tombe. Determine o valor máximo de h .

Questão: 26

São dadas duas lentes convergentes, L_1 e L_2 , de distâncias focais $f_1 = 20 \text{ cm}$ e $f_2 = 80 \text{ cm}$ e cujos eixos são perpendiculares e concorrentes em um ponto O. Em relação ao par de eixos xoy , determinar as coordenadas da imagem final de um ponto A sabendo que é colocado diante da primeira lente à 120 cm desta, como indica a figura.

Dados: $OV_1 = 54 \text{ cm}$ e $OV_2 = 163 \text{ cm}$ $AB = 15 \text{ cm}$

