

LISTA DE EXERCÍCIOS # 2

Física - 1º ano EM – 4º bimestre

1. (ESAL) Um objeto de massa 5,0kg movimentando-se a uma velocidade de módulo 10m/s, choca-se frontalmente com um segundo objeto de massa 20kg, parado. O primeiro objeto, após o choque, recua uma velocidade de módulo igual a 2,0m/s. Desprezando-se o atrito, a velocidade do segundo, após o choque tem módulo igual a:

2. Pular corda é uma atividade que complementa o condicionamento físico de muitos atletas. Suponha que um boxeador exerça no chão uma força média de $1,0 \times 10^4$ N, ao se erguer pulando corda. Em cada pulo, ele fica em contato com o chão por $2,0 \times 10^{-2}$ s. Na situação dada, o impulso que o chão exerce sobre o boxeador, a cada pulo, é:

3. Maria e Luísa, ambas de massa M, patinam no gelo. Luísa vai ao encontro de Maria com velocidade de módulo V. Maria, parada na pista, segura uma bola de massa m e, num certo instante, joga a bola para Luísa. A bola tem velocidade de módulo v, na mesma direção de V. Depois que Luísa agarra a bola, as velocidades de Maria e Luísa, em relação ao solo, são, respectivamente:

4. Uma massa de 10g e velocidade inicial de 5,0 m/s colide, de modo totalmente inelástico, com outra massa de 15g que se encontra inicialmente em repouso. O módulo da velocidade das massas, em m/s, após a colisão é:

5. Admita uma colisão frontal totalmente inelástica entre um objeto que se move com velocidade inicial V_0 e outro objeto inicialmente em repouso, ambos com mesma massa. Nessa situação, a velocidade com a qual os dois objetos se movem após a colisão equivale a: