

Conservação da Quantidade de Movimento

1. (MACK-SP) Na figura, o menino e o carrinho têm juntos 60kg. Quando o menino salta do carrinho em repouso, com velocidade horizontal de 2m/s, o carrinho vai para trás com velocidade de 3m/s. Deste modo, podemos afirmar que a massa do menino é de:

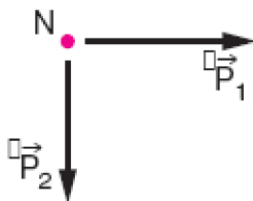


- a) 12kg
- b) 24kg
- c) 36kg
- d) 48kg
- e) 54kg





2. (Unitau-SP- Adaptada) Uma garota de massa m está sobre um carrinho de massa $4m$ e segura em sua mão uma bola de massa $m/10$, todos em repouso em relação ao solo. Ela atira a bola, horizontalmente, com velocidade de $2m/s$ em relação ao carrinho. Desprezando-se qualquer atrito, o módulo da velocidade de recuo do carrinho é aproximadamente igual a:

- a) 0,1 m/s
- b) 0,2 m/s
- c) 0,05 m/s
- d) 0,04 m/s
- e) Zero

3. (UERJ) Um certo núcleo atômico N , inicialmente em repouso, sofre uma desintegração radioativa, fragmentando-se em três partículas, cujos momentos lineares são: P_1 , P_2 e P_3 . A figura abaixo mostra os vetores que representam os momentos lineares das partículas 1 e 2, P_1 e P_2 , imediatamente após a desintegração.

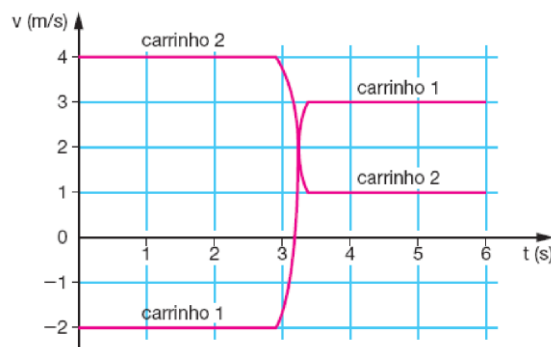


O vetor que melhor representa o momento linear da partícula 3, P_3 , é:

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

4. Dois corpos de mesma massa se movem em sentidos contrários com velocidades $V_A=2\text{m/s}$ e $V_B=1\text{m/s}$ até que se encontram e colidem elasticamente. Calcule as velocidades dos corpos após a referida colisão.

5. (Vunesp-SP) A figura mostra o gráfico das velocidades de dois carrinhos que se movem sem atrito sobre um mesmo par de trilhos horizontais e retílineos. Em torno do instante 3 segundos, os carrinhos colidem.



Se as massas dos carrinhos 1 e 2 são, respectivamente, m_1 e m_2 , então:

- a) $m_1 = 3m_2$
 b) $3m_1 = m_2$
 c) $3m_1 = 5m_2$
 d) $3m_1 = 7m_2$
 e) $5m_1 = 3m_2$
6. (UERJ) Um homem de 70kg corre ao encontro de um carrinho de 30kg, que se desloca livremente. Para um observador fixo no solo, o homem se desloca a 3,0m/s e o carrinho a 1,0m/s, no mesmo sentido. Após alcançar o carrinho, o homem salta para cima dele, passando ambos a se deslocar, segundo o mesmo observador, com velocidade estimada de:
- a) 1,2m/s
 b) 2,4m/s
 c) 3,6m/s
 d) 4,8m/s