

O módulo da velocidade máxima adquirida pelo carrinho é, em m/s:

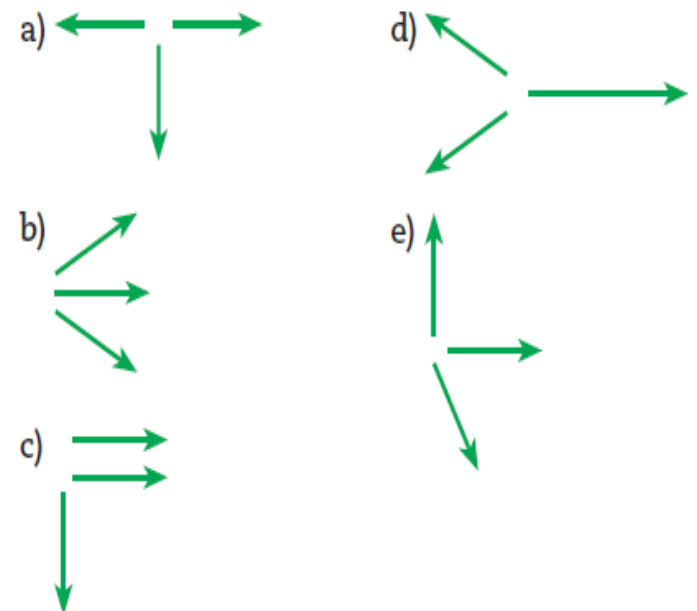
- a) 5 b) 10 c) 15 d) 20 e) 25

04.(Uesb-BA) Um projétil de massa 20 g é disparado perpendicularmente contra uma porta de madeira, de 8,0 cm de espessura. O projétil atinge a porta com velocidade de 250 m/s e a abandona com 150 m/s. O módulo de impulso que o projétil recebeu ao atravessar a porta, em N . s, foi de:

- a) 2,0 b) 10 c) 20 d) 100 e) 200

05.(Vunesp) Um asteroide, no espaço, está em repouso em relação a um determinado referencial. Num certo instante ele explode em três fragmentos.

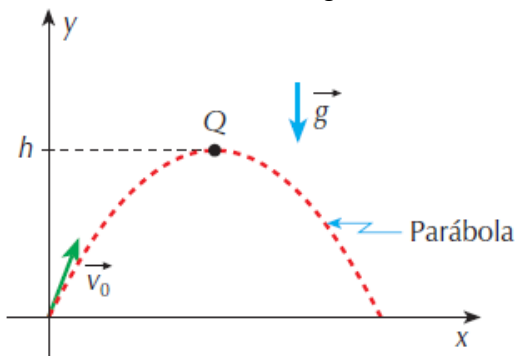
Dentre os esquemas representados, assinale o único que pode representar os vetores velocidades dos fragmentos do asteroide logo após a explosão, em relação ao referencial inicial.



06.(Fuvest-SP) Uma granada foi lançada verticalmente, a partir do chão, em uma região plana. Ao atingir sua altura máxima, 10 s após o lançamento, a granada explodiu, produzindo dois fragmentos com massa total igual a 5kg, lançados horizontalmente.

Um dos fragmentos, com massa igual a 2 kg, caiu a 300 m, ao sul do ponto de lançamento, 10 s depois da explosão.

01.(AFA-SP) Uma partícula de massa m é lançada obliquamente com velocidade v_0 próxima à superfície terrestre, conforme indica a figura abaixo.



A quantidade de movimento adquirida pela partícula no ponto Q, de altura máxima, tem módulo:

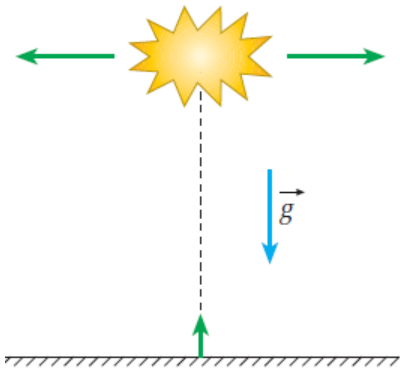
- a) mv_0
 b) $m\sqrt{v_0^2 - 2gh}$
 c) $m\sqrt{2gh}$
 d) $m\sqrt{\frac{v_0^2}{2} - gh}$
 e) $m\sqrt{gh}$

02. (Fatec-SP) Uma esfera se move sobre uma superfície horizontal sem atrito. Num dado instante, sua energia cinética vale 20 J e sua quantidade de movimento tem módulo 20 N . s.

Nestas condições, é correto afirmar que sua:

- a) velocidade vale 1,0 m/s.
 b) velocidade vale 5,0 m/s.
 c) velocidade vale 10 m/s.
 d) massa é de 1,0 kg.
 e) massa é de 10 kg.

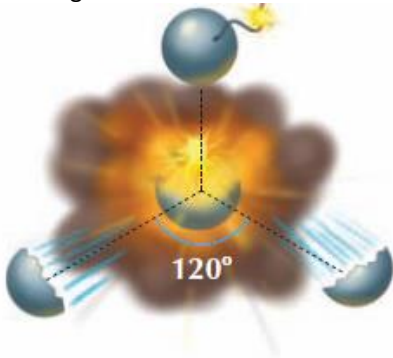
03.(UCSal-BA) Sobre um carrinho de supermercado de massa 20 kg, inicialmente em repouso, atua uma força resultante horizontal variável com o tempo, de acordo com o gráfico abaixo.



Pode-se afirmar que a parte da energia liberada na explosão, e transformada em energia cinética dos fragmentos, é aproximadamente de:

- a) 900 J
- b) 1.500 J
- c) 3.000 J
- d) 6.000 J
- e) 9.000 J

07.(PUC-SP) O rojão representado na figura tem, inicialmente, ao cair, velocidade vertical de módulo 20 m/s. Ao explodir, divide-se em dois fragmentos, de massas iguais, cujas velocidades têm módulos iguais e direções que formam entre si um ângulo de 120° .



Dados:

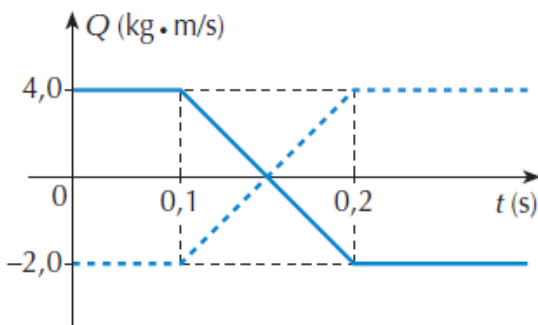
$$\text{sen } 30^\circ = \text{cos } 60^\circ = 0,50$$

$$\text{cos } 30^\circ = \text{sen } 60^\circ \approx 0,87$$

O módulo da velocidade, em m/s, de cada fragmento, imediatamente após a explosão, será:

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 40
- e) 50

08. (PUCCamp-SP) O gráfico abaixo representa, em um certo sistema de referência, os valores da quantidade de movimento de duas esferas iguais, de massa 2,0 kg cada, que se movem sobre uma mesma reta e realizam um choque central.



De acordo com o gráfico, é correto afirmar que:

- a) a energia cinética de cada esfera se conservou no choque.

- b) a quantidade de movimento de cada esfera se conservou no choque.
- c) o choque foi totalmente inelástico.
- d) o choque foi parcialmente elástico, com coeficiente de restituição 0,5.
- e) o choque foi perfeitamente elástico

09.(Univali-SC) Um corpo cuja massa é de 2 kg cai, a partir do repouso, de uma altura H e, após atingir o solo retorna, atingindo uma altura igual a $\frac{H}{4}$

Desprezando a resistência do ar, o coeficiente de restituição do choque entre o corpo e o solo é:

- a) 0,2
- b) 0,5
- c) 0,4
- d) 0,8
- e) 1,0

GABARITO

1.B 2.E 3.E 4.A 5.D 6.B 7.D 8.E 9.B