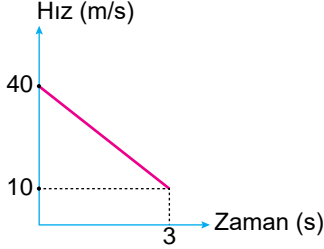


İtme ve Momentum - 1

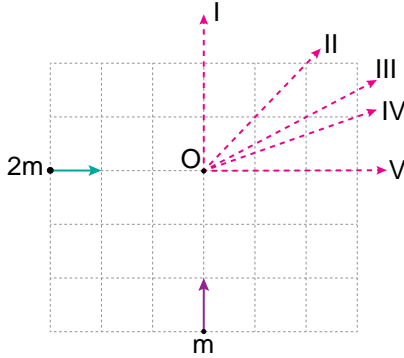
1. Sürtünmesiz yatay yolda 40 m/s'lik hızla hareket eden bir cisme hareketine zıt yönde bir kuvvet 3 s etki ettiğinde hızı 10 m/s ye düşürüyor.



Cismin kütlesi 0,2 kg olduğuna göre 0-3 s zaman aralığındaki momentum değişimi kaç kg.m/s olur?

- A) 6 B) 10 C) 15 D) 18 E) 24

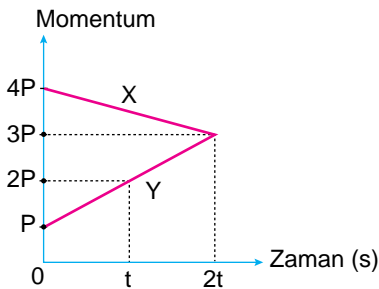
2. Sürtünmesiz yatay düzlemde şekildeki hızlarla hareket eden m ve 2m kütleli iki cisim O noktasında çarpışıp yapıyorlar.



Buna göre, çarpışmadan sonra ortak kütle kesikli çizgilerle gösterilen yönlerden hangisinde hareket eder?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

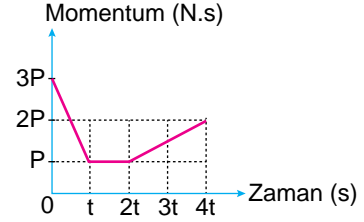
3. Eşit kütleli X ve Y cisimlerinin 0-2t zaman aralığındaki momentum değişimleri grafikteki gibidir.



Buna göre, cisimlerin süratlerindeki değişim oranı $\frac{\Delta v_X}{\Delta v_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

4. Yatay yolda hareket eden cismin momentum-zaman grafiği şekildeki gibidir.



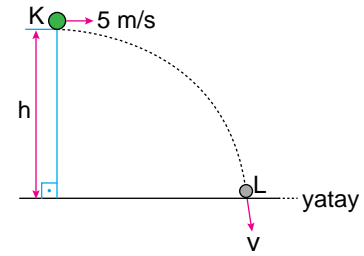
Buna göre,

- I. 0 - t aralığında sürtünme kuvveti etki etmiştir.
II. t - 2t aralığında hızı değişmemiştir.
III. 2t - 4t aralığında ivmeli hareket yapmaktadır.

yargularından hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.

5. Kütleli 0,5 kg olan cisim h yüksekliğinden yatay 5 m/s'lik hızla atılıyor.



Cisim L noktasına gelinceye kadar momentum değişimi 6 kgm/s olduğuna göre yere çarpma hızı kaç m/s'dir?

- A) 5 B) 8 C) 12 D) 13 E) 15

6. Sürtünmesiz bir ortamda kütleleri m_X ve m_Y olan X ve Y cisimleri şekildeki gibi \vec{v}_X ve \vec{v}_Y hızlarıyla çarpışarak duruyorlar.

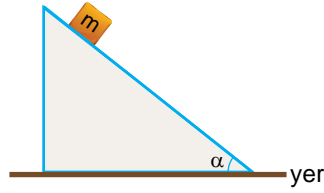


Buna göre cisimlerin çarpışmadan önceki hızlarının büyüklükleri oranı $\frac{v_X}{v_Y}$ kaçtır?

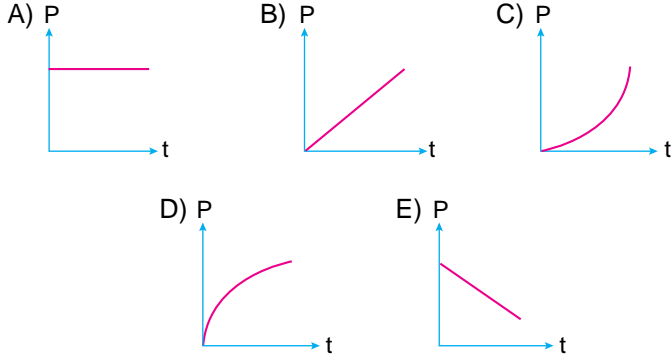
- A) $\frac{3m_Y}{2m_X}$ B) $\frac{m_Y}{3m_X}$ C) $\sqrt{\frac{m_Y}{m_X}}$
D) $\frac{m_X}{m_Y}$ E) $\frac{m_Y}{m_X}$

İtme ve Momentum - 1

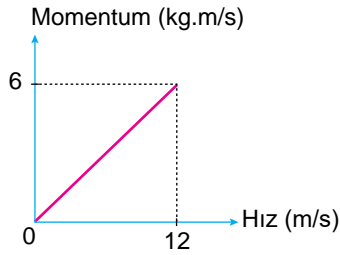
7. Kütleli m olan cisim sürtünmesiz eğik düzlemin üst ucundan şekildeki serbest bırakılıyor.



Buna göre cisim yere ininceye kadar momentum-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



8. Bir hareketlinin momentum - hız grafiği şekildeki gibidir.



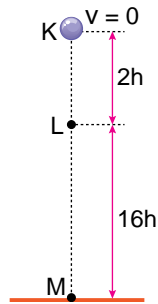
Buna göre hareketlinin hızının 4 m/s olduğu andaki kinetik enerjisi kaç joule'dür?

- A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1

9. Kütleli m olan cisim sürtünmesiz ortamda K noktasından ilk hızsız bırakılıyor.

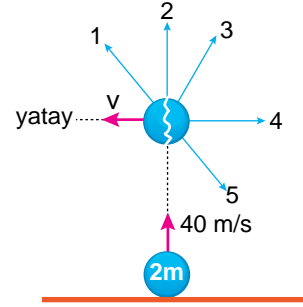
Cisme KL arası etkiyen itme I_1 , LM arası etkiyen ivme I_2 olduğuna göre

itmelerin büyüklükleri oranı $\frac{I_1}{I_2}$ kaçtır?



- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{64}$

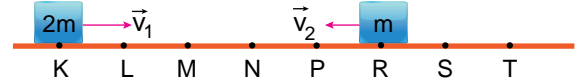
10. Kütleli $2m$ olan cisim 40 m/s hızla düşey yukarı doğru atılıyor. Cisim 3 s sonra iç patlama sonucu iki eşit parçaya ayrılıyor.



Parçalardan biri şekildeki gibi sola doğru yatay atış hareketi yaptığına göre, diğer parça hangi yönde hareket eder?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

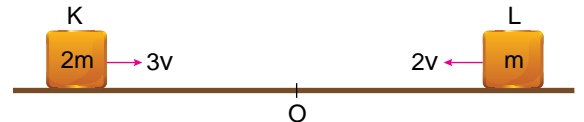
11. Kütleleri sırasıyla $2m$ ve m , hızları \vec{v}_1 ve \vec{v}_2 olan iki cisim sürtünmesiz yatay zeminde şekildeki konumlarından aynı anda sabit hızlarla harekete başlıyorlar. Cisimler t süre sonra P noktasında esnek olmayan çarpışma yapıyorlar.



Buna göre çarpışmadan $2t$ süre sonra ortak kütle hangi noktadan geçer?

- A) P-R arası B) R-S arası C) S-T arası
D) S noktası E) T noktası

12. Kütleleri sırasıyla $2m$, m ; hızları $3\vec{v}$ ve $2\vec{v}$ olan K ve L cisimleri birbirlerine doğru hareket ederek O noktasında esnek olmayan çarpışma yaparak ortak hareket ediyorlar.



Buna göre, başlangıçtaki toplam kinetik enerjinin, çarpışmadan sonraki kinetik enerjiye oranı nedir?

- A) $\frac{17}{4}$ B) $\frac{23}{5}$ C) $\frac{29}{6}$ D) $\frac{33}{7}$ E) $\frac{33}{8}$

