

İtme ve Çizgisel Momentum - 1

1. İtme ve momentum kavramları ile ilgili;

- I. İtme, bir cisme etki eden kuvvetin büyüklüğü ile kuvvetin uygulama süresinin çarpımıdır.
- II. Momentum, bir cismin kütlesi ile hızının çarpımıdır.
- III. İtme, momentuma eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

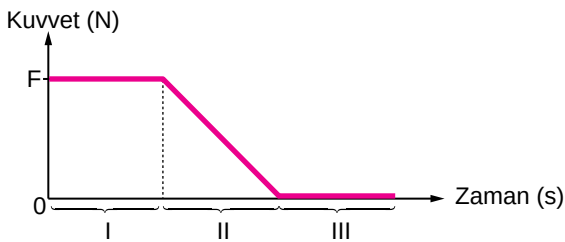
2. Momentum ile ilgili;

- I. Vektörel bir büyüklüktür.
- II. Korunumlu bir büyüklüktür.
- III. Temel bir büyüklüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

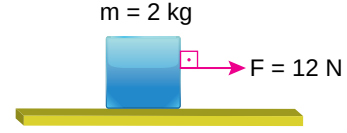
3. Bir cisme uygulanan net kuvvetin zamana bağlı değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre cismin momentumu hangi aralıklarda değişmektedir?

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

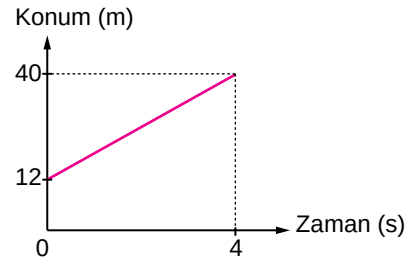
4. Kütlesi 2 kg olan bir cisme sürtünmesiz yüzeyde 12 N'luk kuvvet 3 saniye süreyle şekildeki gibi uygulanıyor.



Buna göre cismin momentumundaki değişim kaç kg.m/s olur?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 36

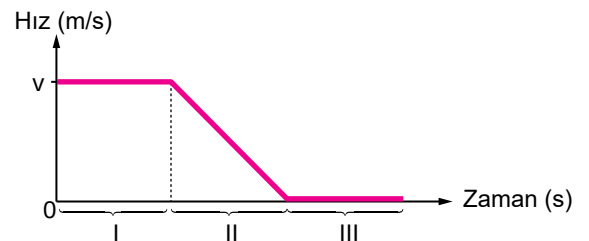
5. Doğrusal yolda hareket halindeki bir cismin konum-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Cismin kütlesi 7 kg olduğuna göre momentumu kaç kg.m/s'dir?

- A) 70 B) 56 C) 49 D) 21 E) 1

6. Doğrusal yolda hareket etmekte olan bir aracın hızının zamanla değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre cismin momentumu hangi aralıklarda değişmektedir?

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

İtme ve Çizgisel Momentum - 1

7. K, L, M araçlarının hareket durumları aşağıdaki gibi verilmiştir.

K : Süratini değiştirmeden hareket yönünü değiştiren

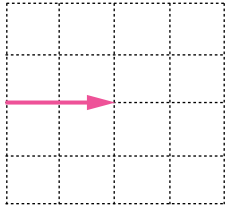
L : Hareket yönünü değiştirmeden süratini arttıran

M : Hareket yönünü değiştirmeden süratini azaltan

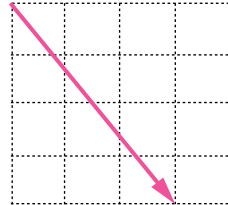
Buna göre K, L, M araçlarından hangileri net kuvvet altında bir itmeye maruz kalmıştır?

- A) Yalnız K B) Yalnız L C) K ve L
D) L ve M E) K, L ve M

8. Bir cismin kuvvet uygulanmadan ve uygulandıktan sonraki hız vektörleri şekildeki gibidir.



kuvvet uygulanmadan önce hız vektörü



kuvvet uygulandıktan sonra hız vektörü

Araçın ilk hızı 30 m/s, kütlesi 2 kg olduğuna göre araç etki eden itme ile ilgili;

- I. yön,
II. büyüklük,
III. araçta yarattığı momentum değişimi
niceliklerinden hangileri bulunabilir?

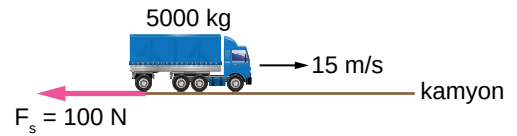
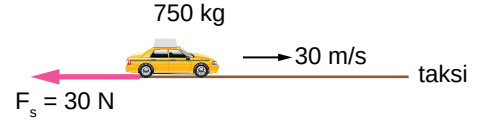
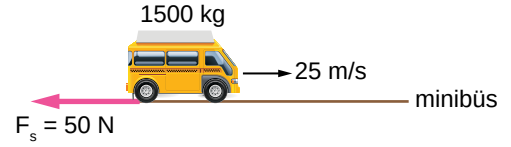
- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.
D) II ve III. E) I, II ve III.

9. Kütlesi 500 g olan bir top yere paralel 30 m/s hız ile duvara çarpıp, tekrar yere paralel 20 m/s hız ile geri dönüyor.

Duvarın topa uyguladığı ortalama itme kuvveti 500 N olduğuna göre top-duvar etkileşmesi kaç saniye sürmüştür?

- A) $\frac{1}{20}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 10 E) 20

10. Minibüs, taksi ve kamyonu ait kütle, sürtünme kuvveti, hız bilgileri şekildeki gibidir.



Buna göre araçların durma süreleri $t_{\min}$, t_{tak} , t_{kam} arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $t_{\min} = t_{\text{tak}} = t_{\text{kam}}$ B) $t_{\min} > t_{\text{tak}} = t_{\text{kam}}$ C) $t_{\min} = t_{\text{tak}} > t_{\text{kam}}$
D) $t_{\text{kam}} > t_{\min} = t_{\text{tak}}$ E) $t_{\text{tak}} > t_{\min} > t_{\text{kam}}$

11. Bir cismin ilk ve son momentum veya momentum değişimine göre etkisinde kaldığı itme ile ilgili;

I. cismin ilk momentumu iken son momentumu ise itme şeklindedir,

II. cismin momentumundaki değişim ise cisme etkiyen itme şeklindedir,

III. cismin ilk momentumu iken son momentumu ise itme şeklindedir

yargılarından hangileri doğrudur?

(Çizimler ölçekli, kareler özdeşdir.)

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

12. Eşit kütleli ve her biri 4h yükseklikten bırakılan K hamur topu yere yapışıp kalırken, L haşlanmış yumurtası 2h kadar, M plastik topu 3h kadar zıplıyor.

Buna göre zemin tarafından cisimlere etki eden itmeler arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $I_K = I_L = I_M$ B) $I_K > I_L = I_M$ C) $I_K = I_L > I_M$
D) $I_M > I_L > I_K$ E) $I_K > I_L > I_M$

