

BOŞLUK DOLDURMA

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü/ sözcükleri yazınız.

1. İvmeli sistemlerin içinde bulunan cisimlerin hareketleri ile açıklanır.
2. Bir cisme etki eden tüm kuvvetlerin uygulama noktaları, yönleri ve büyüklüklerinin cisim üzerinde gösterilmesine adı verilir.
3. Eğik düzlem üzerinde hareket eden bir cismin ivmesi bağımsızdır.
4. Bir cismin herhangi bir referans sistemindeki gözlemciye göre hareketine hareket denir.

DOĞRU – YANLIŞ

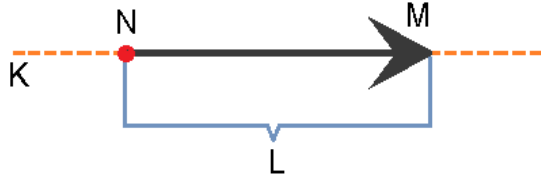
Aşağıdaki cümlelerden doğru olanları "D", yanlış olanları "Y" ile belirleyiniz.

1. Bir vektör 180° döndürülürse doğrultusu değişir. ()
2. Cisimlerin hızlarının tanımlanması, seçilen referans sistemine göre farklılık gösterebilir. ()
3. Etki- tepki kuvvet çifti her zaman aynı cisim üzerindedir. ()
4. Cisme etkiyen net kuvvet cismin hareketine zıt yöndeysse cisim yavaşlar. ()
5. Negatif yönde düzgün hızlanan doğrusal hareket yapan cismin ivmesi pozitiftir. ()

ÇOKTAN SEÇMELİ

Çoktan seçmeli soruları cevaplayınız.

1. Sayısal değeri ile biriminin yanında, yön ve doğrultuya da sahip bazı fiziksel büyüklükleri modellemek için şekildeki gibi vektörlerden yararlanılmaktadır.



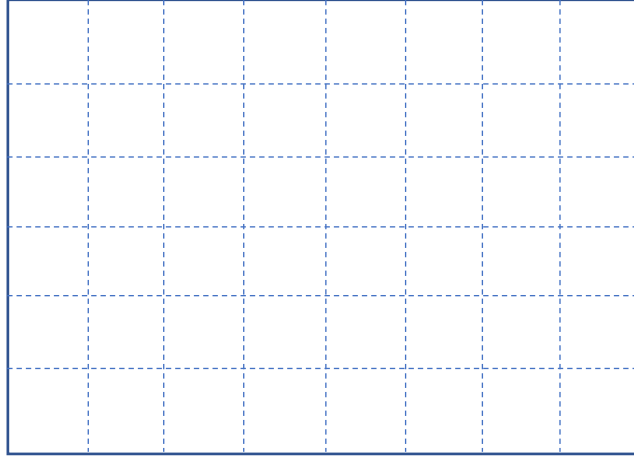
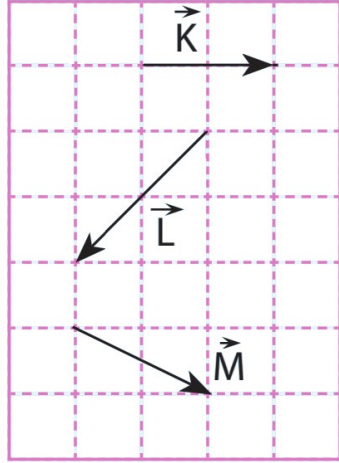
Buna göre şekildeki vektör ile ilgili;

- I. N noktası uygulama noktasıdır.
- II. L uzunluğu vektörün şiddetidir.
- III. K doğrultusudur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

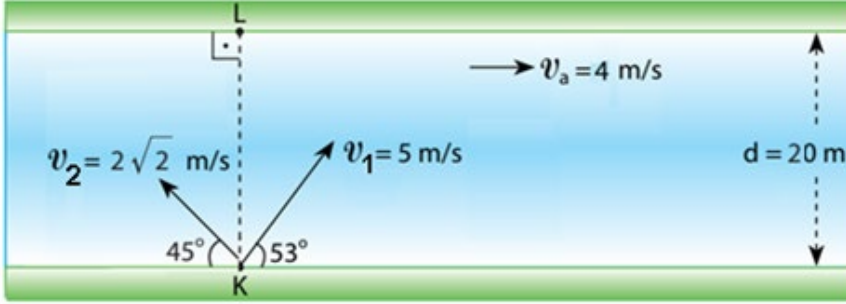
2. Eş kare bölmeli düzlemdeki $\vec{K}$, $\vec{L}$, $\vec{M}$ vektörleri şekildeki gibidir.



Buna göre $\vec{K} + \vec{L} - 2\vec{M}$ vektörü hangisine eşittir?

- A) 0 B) $2\vec{K}$ C) $-2\vec{K}$ D) $\vec{L} + \vec{M}$ E) $2\vec{M}$

3. Akıntı hızının sabit $V_a = 4 \text{ m/s}$ olduğu bir nehrin K noktasından suya giren yüzücüler suya göre V_1 ve V_2 büyüklüğündeki hızlarla yüzmeye başlıyor.

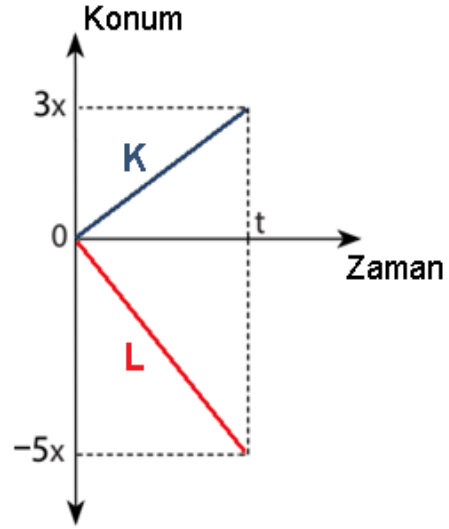


Buna göre yüzücüler karşı kıyıya çıktıklarında aralarında kaç metre uzaklık olur?

($\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $\sin 53^\circ = 0,8$ ve $\cos 53^\circ = 0,6$ alınız.)

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

4. Aynı noktadan harekete başlayan K ve L hareketlilerinin konum – zaman grafiği verilmiştir.



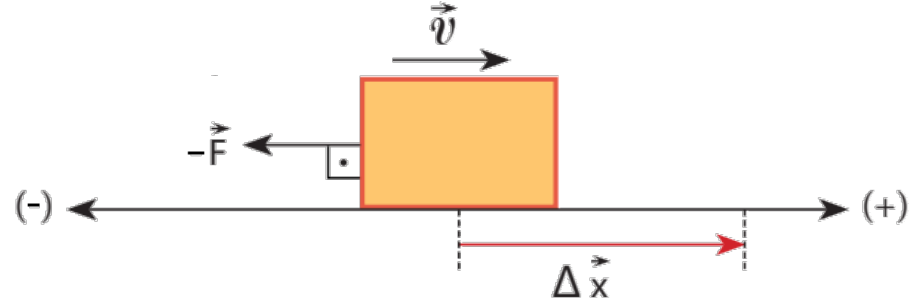
K hareketlisinin hızının büyüklüğü $3v$ olduğuna göre;

- I. Araçlar sabit hızla hareket etmektedir.
- II. Araçlar birbirinden uzaklaşmaktadır.
- III. L hareketlisi K hareketlisinin hızının büyüklüğünü $8v$ olarak görür.

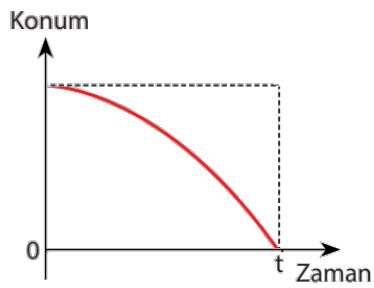
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

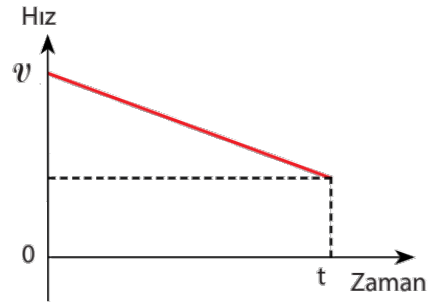
5. Bir cisme ait; cisme etkiyen net kuvvet, hız ve yerdeğiştirme vektörleri şekildeki gibidir.



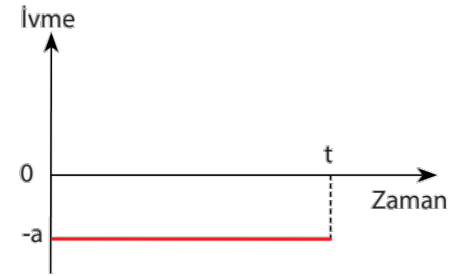
Buna göre;



(I)



(II)

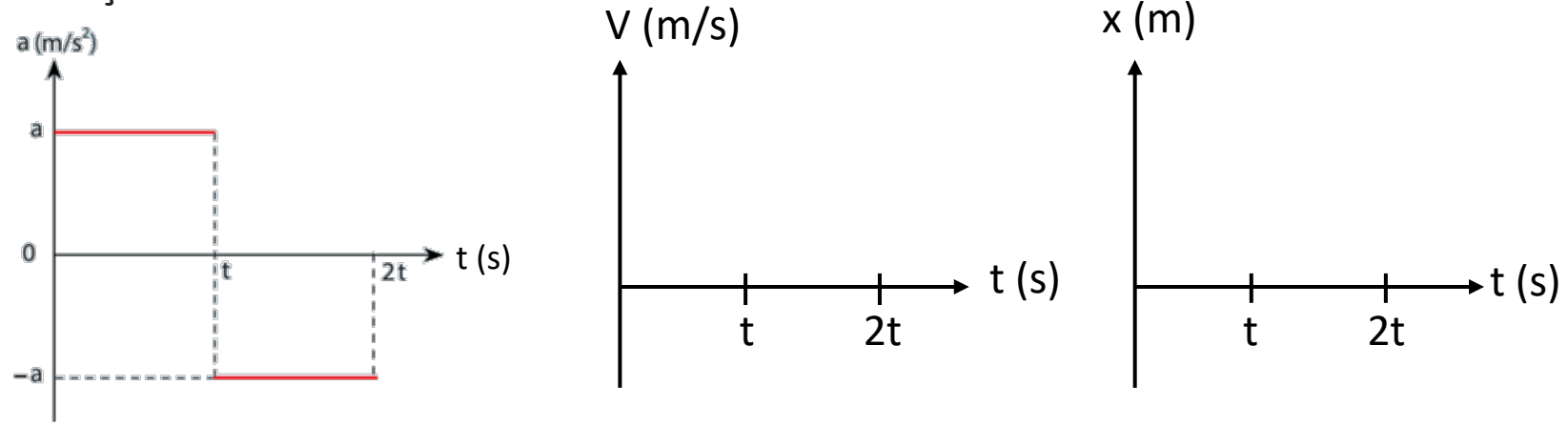


(III)

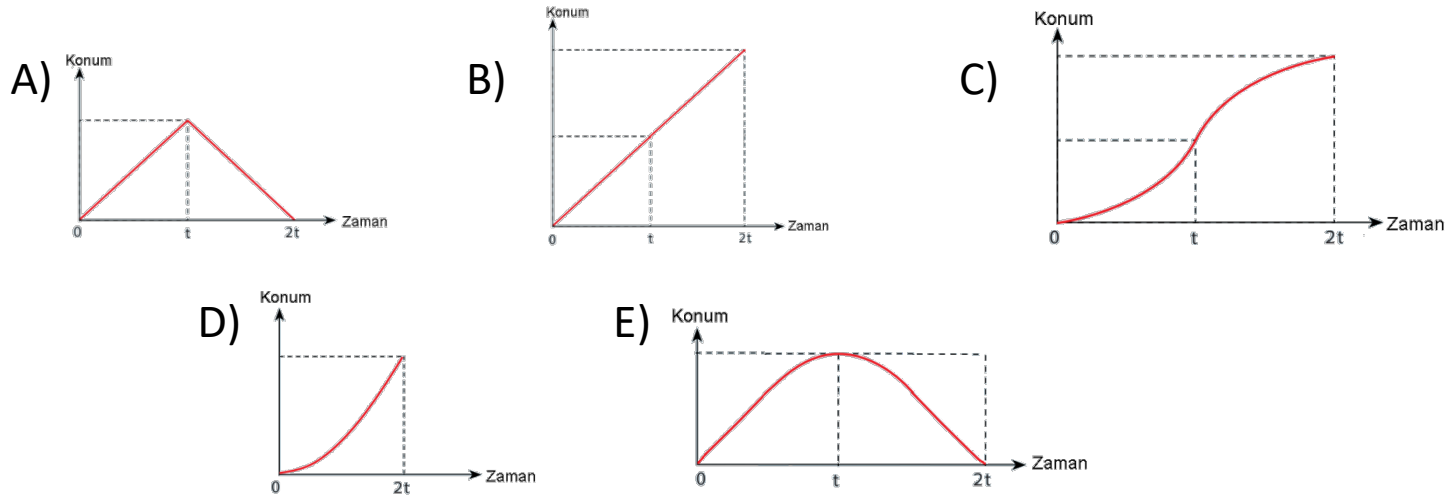
verilen grafiklerden hangileri cisme aittir?

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

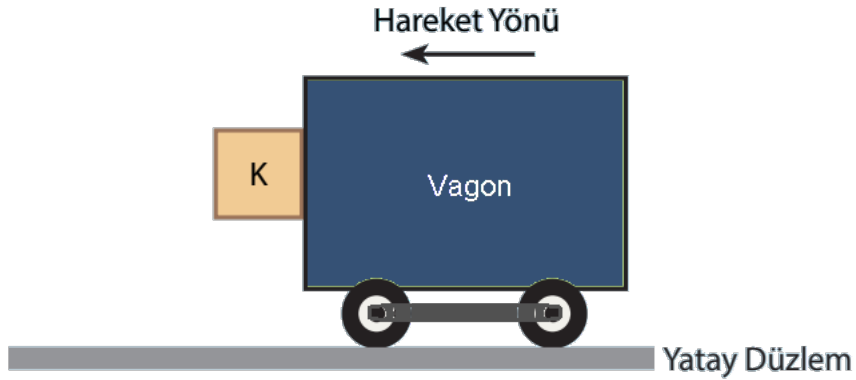
6. Doğrusal bir yolda durgun halden harekete geçen bir aracın ivme-zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre verilen grafiklerden hangisi bu araca ait konum – zaman grafiğidir?



7. Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde şekildeki hareket yönünde hızlanan vagonun önündeki K cismi, kaymadan vagonla birlikte hareket etmektedir.



Cisim ile vagon arasındaki sürtünme katsayısı k olduğuna göre;

- I. Yerden bakan durgun gözlemciye göre cisim, vagon ile aynı ivmeyi kazanır.
- II. Sürtünme kuvveti cismin ağırlığına eşittir.
- III. Vagonun ivmesi $\frac{k}{g}$ 'dir.

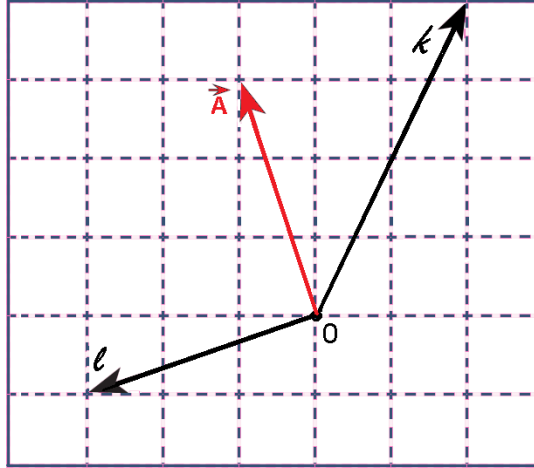
ifadelerinden hangileri doğrudur? (g : Yer çekimi ivmesi)

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

AÇIK UÇLU SORULAR

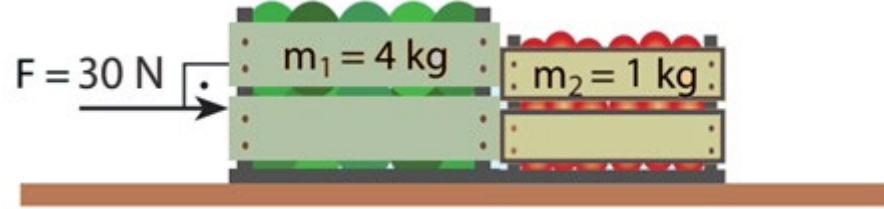
Aşağıdaki açık uçlu soruları cevaplayınız.

1. Şekilde verilen k – l koordinat sisteminde $\vec{A}$ vektörü gösterilmiştir.



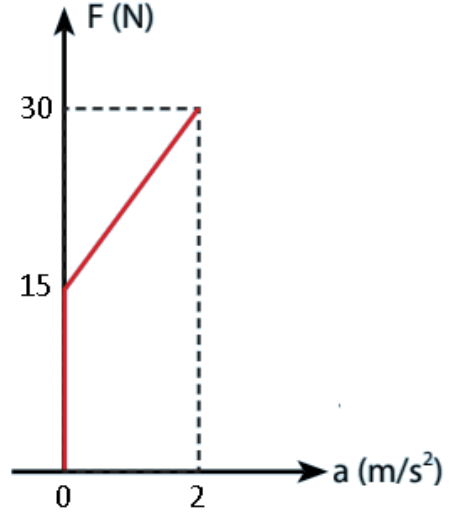
$\vec{A}$ vektörünün k eksenine üzerindeki bileşeni A_k ve l eksenine üzerindeki bileşeni A_l büyüklüğünde ise $\frac{A_k}{A_l}$ oranı kaçtır?

2. Şekildeki gibi yerleştirilmiş 4 kg kütleli m_1 ve 1 kg kütleli m_2 kasaları yatay düzlemde, düzleme paralel 30 N büyüklüğündeki kuvvetin etkisinde hareket etmektedir.



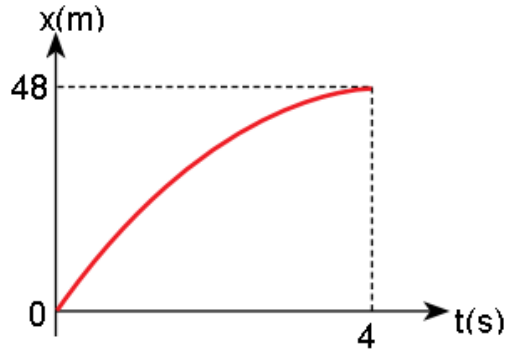
Yatay düzlem sürtünmeli ve kasalarla yüzey arasındaki sürtünme katsayısı 0,5 ise m_1 kütleli kasanın m_2 kütleli kasaya uyguladığı etki kuvvetinin büyüklüğü kaç N olur? ($g=10 \text{ m/s}^2$ alınız.)

3. Sürtünlü yatay düzlem üzerinde durmakta olan m kütleli cisme düzleme paralel $\vec{F}$ kuvveti uygulanmaktadır. Cismin ivmesinin uygulanan kuvvete bağlı değişimi grafikteki gibidir.



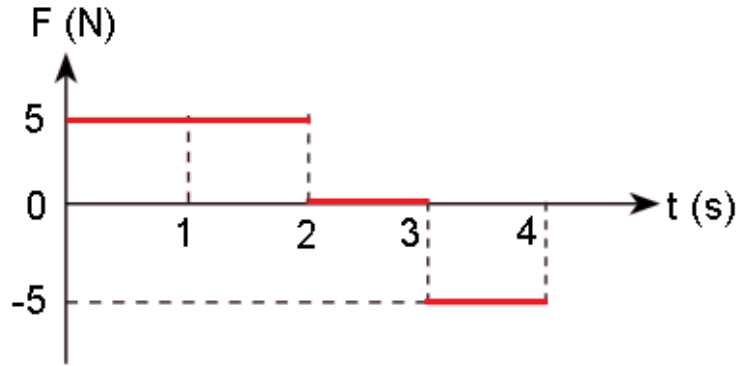
Buna göre yüzeyin sürtünme katsayısı kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$ alınız.)

4. Doğrusal bir yolda $V_0 = 16 \text{ m/s}$ büyüklüğünde ilk hızla sabit ivmeli harekete başlayan arabanın konum-zaman grafiği şekildeki gibidir.



- a) Arabanın 4 s sonraki hızının büyüklüğü kaç m/s olur?
b) Arabanın ivmesinin büyüklüğü kaç m/s^2 olur?

5. Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde durmakta olan 2,5 kg kütleli bir cisme ait kuvvet-zaman grafiği verilmiştir



Cisim 4s sonunda kaç m yer değiştirmiştir?