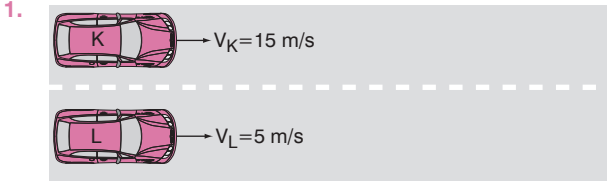


Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ  
BİTİR

### Bağıl Hareket - I



Yere göre hızının büyüklüğü sabit 15 m/s olan K aracı ile 5 m/s olan L aracı aynı yönde hareket etmektedir.

**K aracının L aracındaki gözlemciye göre hızı kaç m/s'dir?**

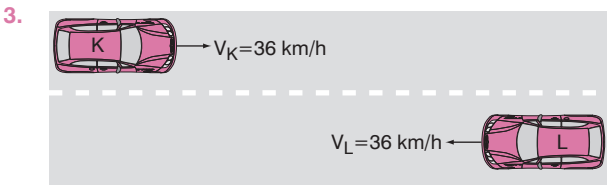
- A) 5      B) 10      C) 15      D) 20      E) 25



Aynı yatay düzlemde hareket eden  $\vec{K}$  ve  $\vec{L}$  araçlarının hız vektörleri şekildedir.

**Buna göre K aracının, L aracına göre hız vektörü aşağıdakilerden hangisidir?**

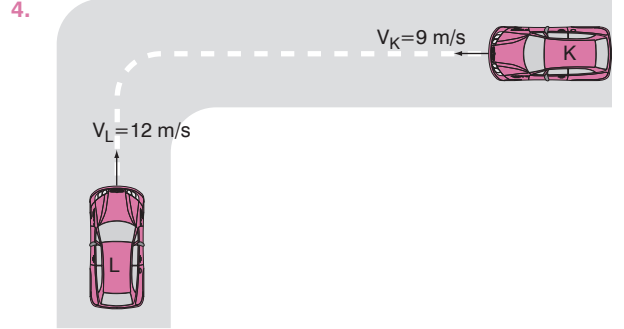
- A)      B)      C)      D)      E)



K ve L araçları yere göre sabit 36 km/h hızla zıt yönde hareket etmektedir.

**Buna göre K aracının L aracına göre hızı kaç m/s'dir?**

- A) 72      B) 36      C) 20      D) 10      E) 0



Şekildeki K aracı 9 m/s sabit hızla batıya, L aracı 12 m/s sabit hızla kuzeye doğru hareket etmektedir.

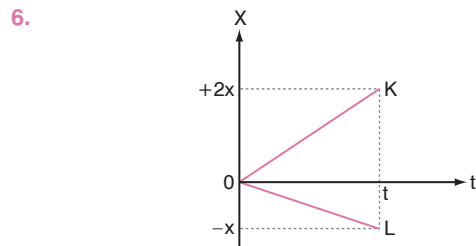
**Buna göre K aracının sürücüsü L aracının hangi hızla hareket ettiğini görür?**

- A) 3      B) 9      C) 12      D) 15      E) 21

5. X, Y ve Z araçları aynı yönde sabit hızlarla hareket etmektedir. X aracının sürücüsü Z'nin, Z aracının sürücüsü Y'nin kendisinden uzaklaştığını görmektedir.

**Buna göre araçların hızları arasındaki ilişki nasıldır?**

- A)  $V_X > V_Y > V_Z$       B)  $V_Y > V_X > V_Z$   
C)  $V_Y > V_Z > V_X$       D)  $V_Y > V_X > V_Z$   
E)  $V_X = V_Y = V_Z$



Doğrusal yolda hareket eden K ve L hareketlilerine ait konum - zaman grafiği şekildedir.

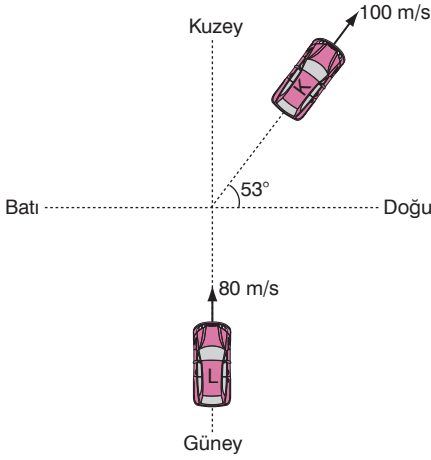
**K hareketlisinin hızı 9 olduğuna göre, K hareketlisinde gözlemci L hareketlisini kaç 9 hızı ile görür?**

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

7. A aracı  $9$  büyüklüğündeki hızla doğu yönünde gitmektedir. B aracındaki gözlemci A aracında  $9\sqrt{2}$  hız büyüklüğü ile kuzeydoğu yönünde gidiyormuş gibi görmektedir. Buna göre B aracının hızı ve hareket yönü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Batı,  $9$                       B) Doğu,  $9$                       C) Kuzey,  $9$   
D) Güney,  $9\sqrt{2}$                       E) Güney,  $9$

8.

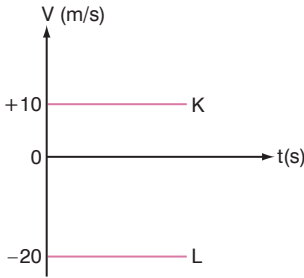


Yatay düzlemde hareket eden K ve L otomobillerinin yere göre hızları ve hareket yönleri şekildeki gibidir.

Buna göre K otomobilinin sürücüsü L otomobilinin sürücünün kaç m/s hızla gittiğini görür?

- A) 180                      B) 100                      C) 80                      D) 60                      E) 20

9.

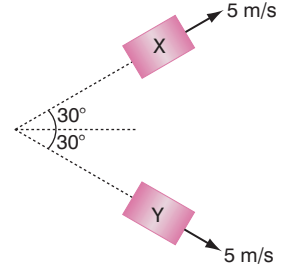


Doğrusal yolda hareket eden K ve L araçlarının hız - zaman grafiği verilmiştir.

Buna göre kuzey yönünde hareket eden K aracındaki gözlemciye göre L aracının hızı ve hareket yönü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 30 m/s, güney                      B) 30 m/s, kuzey  
C) 20 m/s, güney                      D) 10 m/s, kuzey  
E) 10 m/s, güney

10.

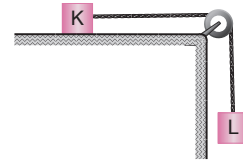


Yatay düzlemde 5 m/s hızla hareket eden X ve Y hareketlilerinin hareket yönleri şekildeki gibidir.

Buna göre X hareketlisinin Y hareketlisine göre hızı kaç m/s'dir?

- A) 5                      B)  $5\sqrt{2}$                       C)  $5\sqrt{3}$                       D) 10                      E)  $10\sqrt{3}$

11.

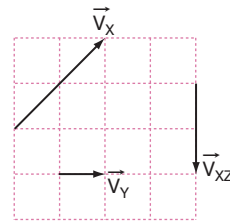


Şekildeki sistem serbest bırakılıyor.

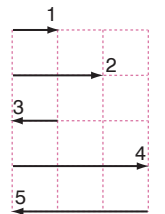
L cismi  $v$  hızı ile hareket ettiğinde K cismi L cisminin hızını kaç  $v$  görür?

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

12.



Şekil I



Şekil II

X ve Y cisminin yere göre hız vektörleri  $\vec{V}_X$  ve  $\vec{V}_Y$  ile Z cisminin X cisminin göre hız vektörü  $\vec{V}_{XZ}$  Şekil I'deki gibidir.

Buna göre Y cisminin Z cisminin göre hız vektörü Şekil II'deki vektörlerden hangisidir?

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

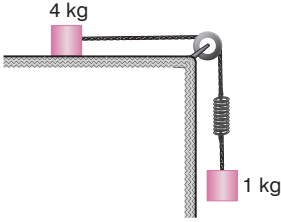
Ad / Soyad :

Sınıf / No :

ÇÖZ  
BİTİR

### Newton'un Hareket Yasaları - IV

1.

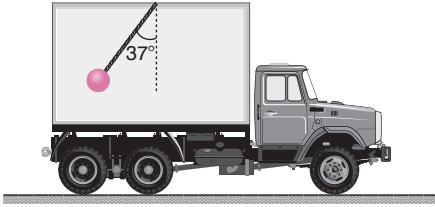


Sürtünmesiz düzende cisimler serbest bırakılıyor.

**Buna göre cisimleri birbirine bağlayan ipteki dinamometre kaç N gösterir?**

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

2.



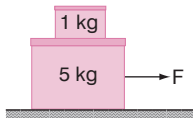
Araç a ivmesi ile hareket ederken aracın tavanına bağlı cismin denge durumu şekildeki gibi oluyor.

**Buna göre aracın ivmesi a kaç  $m/s^2$ 'dir?**

( $g=10 m/s^2$ )

- A) 0,5 B) 0,75 C) 1 D) 2,5 E) 7,5

3.



Sürtünmesiz yatay düzlemde üst üste konulan koliler arasındaki sürtünme katsayısı 0,4 dür.

**Zemin sürtünmesi önemsiz olduğuna göre üstteki koliyi kaydırmadan sistemi hareket ettirebilecek F kuvveti en çok kaç N olur?**

( $g=10 m/s^2$ )

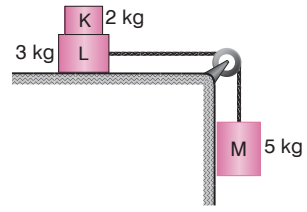
- A) 10 B) 16 C) 24 D) 40 E) 60

4. Aşağı yönde  $2 m/s^2$ 'lik ivme ile hızlanan asansörün içindeki 40 kg kütleli bir kasa asansörün tabanına kaç N'luk kuvvet uygular?

( $g=10 m/s^2$ )

- A) 480 B) 420 C) 400 D) 380 E) 320

5.



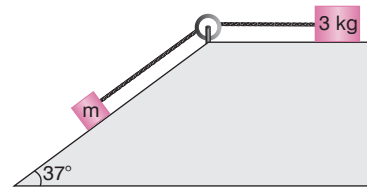
Şekildeki düzende K ve L cisimleri arasında sürtünme olup yatay düzlem sürtünmesizdir.

**K cisimi düşmeden hareket edebildiğine göre K ile L arasındaki sürtünme katsayısı kaçtır?**

( $g=10 m/s^2$ )

- A)  $\frac{1}{5}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{3}$  D)  $\frac{1}{2}$  E) 1

6.



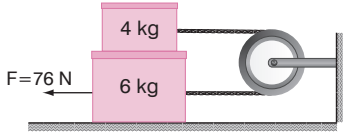
Şekildeki sürtünmesiz sistem serbest bırakılıyor.

**Cisimleri birbirine bağlayan ipteki gerilme kuvveti 12 N olduğuna göre m kütlesi kaç kg'dır?**

( $\sin 37^\circ = 0,6$ ,  $\cos 37^\circ = 0,8$ ,  $g=10 m/s^2$ )

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

7.



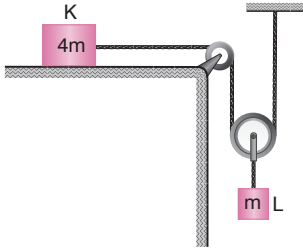
Şekildeki sistemde kutular arasındaki ve yatay zemindeki sürtünme katsayısı 0,2'dir.

**Buna göre sistem 76 N'lık kuvvetle çekilirken kutuları birlikte hareket ettiren ivme kaç  $m/s^2$  olur?**

( $g=10 m/s^2$ )

- A) 10      B) 8      C) 6      D) 4      E) 2

8.

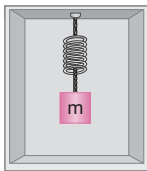


Şekildeki sürtünmesiz sistem serbest bırakılıyor.

**K cisminin ivmesi  $a_K$ , L cisminin ivmesi  $a_L$  olduğuna göre  $\frac{a_K}{a_L}$  oranı kaçtır?**

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

9.



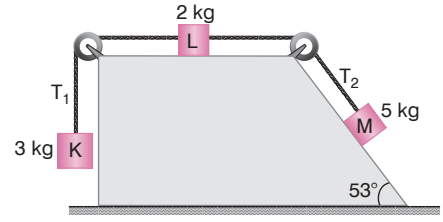
Yerçekimi ivmesinin  $g$  olduğu bir ortamda asansör yukarı yönde  $\frac{g}{4}$  ivmesi ile hızlanmaktadır.

**Asansörün tavanına bağlı dinamometre  $m$  kütleli cismin ağırlığını kaç  $mg$  gösterir?**

(Yerçekim ivmesi  $g$  alınır.)

- A)  $\frac{5}{4}$       B) 1      C)  $\frac{1}{4}$       D)  $\frac{3}{4}$       E)  $\frac{1}{2}$

10.



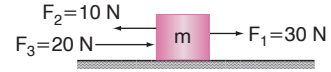
Sürtünmenin önemsiz olduğu şekildeki düzenek serbest bırakılıyor.

**Buna göre  $T_1$  ve  $T_2$  ip gerilme kuvvetlerinin büyüklüğü kaç N'dur?**

( $\sin 53^\circ = 0,8$ ,  $\cos 53^\circ = 0,6$ ,  $g=10 m/s^2$ )

	$T_1$	$T_2$
A)	30	50
B)	30	40
C)	33	50
D)	33	35
E)	10	30

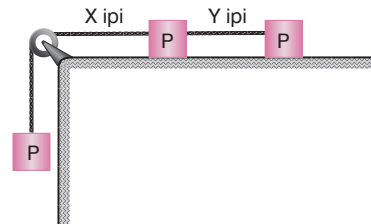
11.



**Sürtünmesiz yatay düzlemde  $m$  kütleli cisim şekildeki  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetlerinin etkisindedir. Cismin ivmesi  $5 m/s^2$  olduğuna göre cismin kütlesi  $m$  kaç kg dır?**

- A) 2      B) 4      C) 6      D) 8      E) 10

12.



Özdeş  $P$  ağırlıklı cisimlerle kurulan sürtünmesiz düzenek serbest bırakılıyor.

**İplerdeki gerilme kuvvetleri  $T_X$ ,  $T_Y$  ve  $P$  arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $T_X = T_Y > P$       B)  $P > T_X > T_Y$   
 C)  $P > T_X = T_Y$       D)  $T_Y > T_X > P$   
 E)  $T_X = T_Y = P$

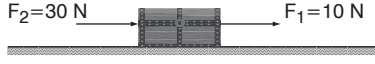
Ad / Soyad :

Sınıf / No :

# ÇÖZ GETİR

## Kuvvet ve Hareket

1.

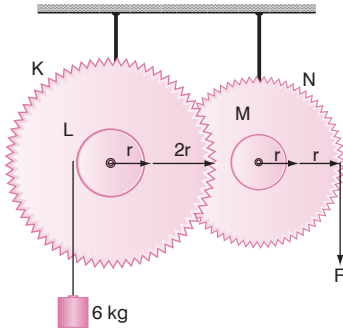


Yatay ve sürtünmesiz sistemde durmakta olan 10 kg kütleli sandık  $F_1$  ve  $F_2$  kuvvetlerinin etkisindedir.

**Buna göre 2 s sonra sandığın yer değiştirmesi kaç metre olur?**

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 12

2.

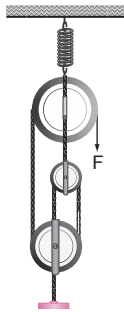


K, L, M ve N dişlilerinin yarıçapları sırasıyla  $3r$ ,  $r$ ,  $r$  ve  $2r$  dir. Kütleli 6 kg olan bir yük  $F$  kuvveti ile şekildeki gibi dengededir.

**Buna göre  $F$  kuvveti kaç N dur?**

- A) 10      B) 20      C) 30      D) 40      E) 60

3.



Ağırlıksız makaralarla kurulan şekildeki düzenek dengededir.

**Buna göre makara sistemini tavanına bağlayan ipteki dinamometre kaç N gösterir?**

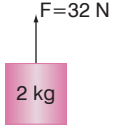
- A) 10      B) 30      C) 40      D) 50      E) 60

4.

Şekildeki 2 kg kütleli cisme  $F = 32$  N luk düşey kuvvet uygulanıyor.

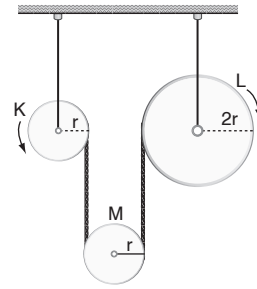
**Buna göre cismin 2 s sonra hızı kaç m/s dir?**

( $g = 10$  m/s<sup>2</sup>)



- A) 6      B) 12      C) 18      D) 20      E) 24

5.

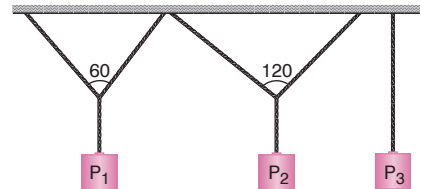


Yarıçapları  $r$  ve  $2r$  olan K ve L makaraları  $r$  yarıçaplı M makarasına şekildeki gibi bağlıdır.

**K ve L makaraları ok ile belirtilen yönlere 1 tur döndürülünce M makarası kaç tur döner?**

- A) 4      B) 2      C) 2      D)  $\frac{3}{4}$       E)  $\frac{1}{2}$

6.

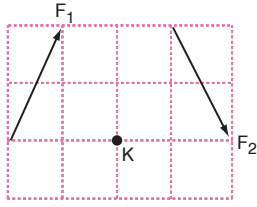


Ağırlıkları  $P_1$ ,  $P_2$  ve  $P_3$  olan cisimler esnemeyen iplerle şekildeki gibi dengelenmiştir.

**İplerde oluşan gerilme kuvvetleri eşit olduğuna göre  $P_1$ ,  $P_2$  ve  $P_3$  arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibidir?**

- A)  $P_1 = P_3 > P_2$       B)  $P_1 > P_2 > P_3$   
C)  $P_3 > P_2 > P_1$       D)  $P_1 > P_2 = P_3$   
E)  $P_3 > P_2 = P_1$

7.

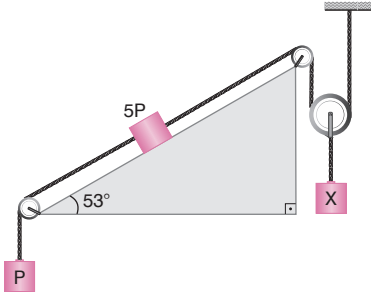


Şekildeki  $F_1$  kuvvetinin K noktasına göre torku  $\tau$  dir.

Buna göre  $F_2$  kuvvetinin K noktasına göre torku kaç  $\tau$  olur?

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

8.



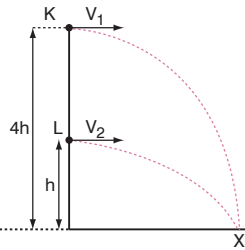
Şekildeki düzenekte P, 5P ve X cismi dengededir.

Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsiz ise X cisminin ağırlığı kaç P dir?

( $\sin 53^\circ = 0,8$  ,  $\cos 53^\circ = 0,6$ )

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9.

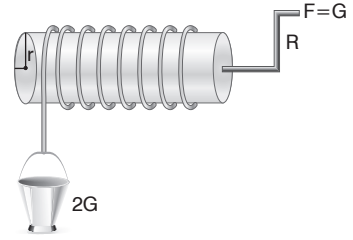


Hava direncinin ihmal edildiği bir ortamda K ve L cisimleri  $V_1$  ve  $V_2$  hızları ile yatay doğrultuda atıldıklarında şekildeki yörüngeyi izleyerek X noktasına düşüyorlar.

Buna göre  $\frac{V_1}{V_2}$  oranı kaçtır?

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

10.

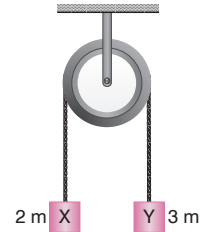


Şekildeki çıkık sisteminde ağırlığı 2G olan kova,  $F=G$  büyüklüğündeki kuvvetle dengelenmiştir.

R = 5r olduğuna göre çıkığın verimi % kaçtır?

- A) 25 B) 40 C) 50 D) 60 E) 75

11.

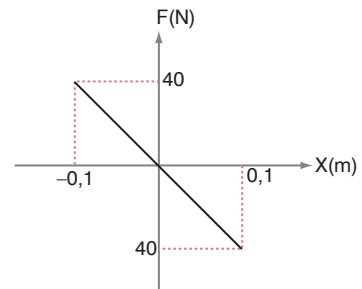


Şekildeki sürtünmesiz düzenekte 3m ve 2m kütleli X ve Y cisimleri serbest bırakılıyor.

Yerçekim ivmesinin büyüklüğü g olduğuna göre cisimlerin ivmelerinin büyüklüğü kaç g dır?

- A)  $\frac{1}{5}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{3}$  D)  $\frac{1}{2}$  E) 1

12.



Kuvvet - uzanım grafiği şekildeki gibi olan bir yayın ucuna ağırlığı 40 N olan bir cisim asılıyor.

Buna göre yayda depo edilen enerji kaç joule dur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8