

AYT

FİZİK SORU BANKASI

Değerli Arkadaşlar,

Yıllardır iyi bir gelecek hayaliyle eğitim ve öğrenim görüyorsunuz. Dersler, kitaplar ve sınavlardan kendinizi yorgun hissettiğiniz zamanlar oldu.

ÜNİVERSİTELİ olmanın eşiğine geldiğiniz bu dönemde onlarca ders kaynağı içerisinde size hitap edebilecek, eğitiminize katkıda bulunacak, kolay ve kalıcı öğrenmenizi sağlayacak "**doğru**" kitaplara ihtiyaç duyunuz.

İşte biz, **Yayın Kurulu** olarak ihtiyacınızı karşılamak için kolları sıvadık ve gireceğiniz tüm sınavlarda başarılı olmanızı kolaylaştıracak, sizlere öğretmen olabilecek "**FAZ Soru Bankası Serisi**"ni hazırladık. Kitaptaki soruların **video çözümleriyle** tam bir öğrenme sağlamanıza katkıda bulunmak istedik.

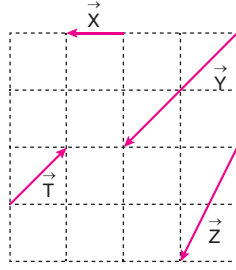
Hepinize hayat boyu başarılar dileriz.

İçindekiler

FAZ - 01	Vektörler	4 – 7
FAZ - 02	Bağıl Hareket	8 – 9
FAZ - 03	Nehir Problemleri	10 – 13
FAZ - 04	Newton'un Hareket Yasaları - I	14 – 17
FAZ - 05	Newton'un Hareket Yasaları - II	18 – 19
FAZ - 06	Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket - I	20 – 25
FAZ - 07	Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket - II	26 – 29
FAZ - 08	Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket - III	30 – 35
FAZ - 09	İki Boyutta Hareket	36 – 43
FAZ - 10	İş - Güç	44 – 47
FAZ - 11	Enerji	48 – 51
FAZ - 12	Enerji Dönüşümü	52 – 55
FAZ - 13	Sürtünmeli Ortamlarda Enerji Dönüşümü	56 – 59
FAZ - 14	İtme - Momentum	60 – 63
FAZ - 15	Momentum Korunumu	64 – 73
FAZ - 16	Tork	74 – 83
FAZ - 17	Kesişen Kuvvetlerin Dengesi	84 – 87
FAZ - 18	Kütle Merkezi	88 – 91
FAZ - 19	Basit Makineler - I	92 – 97
FAZ - 20	Basit Makineler - II	98 – 105
FAZ - 21	Çembersel Hareket - I	106 – 109
FAZ - 22	Çembersel Hareket - II	110 – 115

FAZ - 23	Dönen Cisimlerin Kinetik Enerjisi	116 – 117
FAZ - 24	Genel Çekim	118 – 121
FAZ - 25	Basit Harmonik Hareket	122 – 127
FAZ - 26	Elektriksel Alan	128 – 131
FAZ - 27	Elektriksel Potansiyel	132 – 135
FAZ - 28	Elektrik Yüklü Paralel Levhalar	136 – 137
FAZ - 29	Sığaçlar (Kondansatörler)	138 – 141
FAZ - 30	Manyetik Alan	142 – 145
FAZ - 31	Manyetik Kuvvet	146 – 149
FAZ - 32	Manyetik İndüksiyon	150 – 155
FAZ - 33	Alternatif Akım ve Transformatörler	156 – 159
FAZ - 34	Dalga Mekaniği	160 – 163
FAZ - 35	Çift Yankta Girişim - Kırınım	164 – 167
FAZ - 36	Doppler ve Elektromanyetik Dalgalar	168 – 169
FAZ - 37	Atom Modelleri	170 – 177
FAZ - 38	Modern Atom Teorisi ve Kuantum Mekaniği	178 – 181
FAZ - 39	Radyoaktivite	182 – 185
FAZ - 40	Özel Görelilik	186 – 187
FAZ - 41	Kuantum Fiziğine Giriş ve Fotoelektrik	188 – 195
FAZ - 42	Compton Saçılması ve Madde Dalgaları	196 – 199
FAZ - 43	Görüntüleme Teknolojisi ve Yarı İletkenler	200 – 201
FAZ - 44	Süper İletkenler ve Nano Teknoloji	202 - 203

1. Eşit bölmeli düzlemde bulunan $\vec{X}$, $\vec{Y}$, $\vec{Z}$ ve $\vec{T}$ vektörleri şekildeki gibidir.



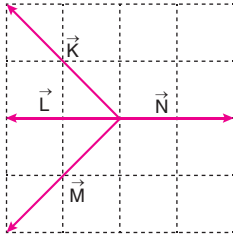
Buna göre,

- I. $\vec{X} + \vec{Z} = \vec{Y}$
 II. $\vec{X} + \vec{Z} = -2\vec{T}$
 III. $\vec{Y} + \vec{T} = -\vec{T}$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

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

2.



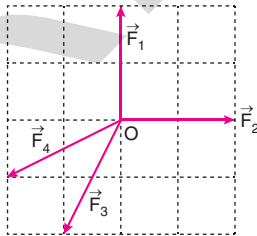
Eşit bölmeli yatay düzlemdeki $\vec{K}$, $\vec{L}$, $\vec{M}$ ve $\vec{N}$ vektörleri şekildeki gibidir.

Buna göre, $\vec{K} + \vec{M}$ vektörü aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

3.

Noktasal O cismini şekildeki eşit bölmeli düzlemde $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$ ve $\vec{F}_4$ kuvvetleri şekildeki gibi etki etmektedir.

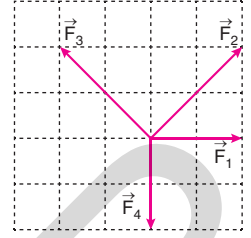


Buna göre, $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$ ve $\vec{F}_4$ kuvvetlerinin bileşkesi aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A) B) C)
 D) E)

4.

Eşit bölmeli bir düzlemdeki $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$ ve $\vec{F}_4$ kuvvetleri şekildeki gibidir.



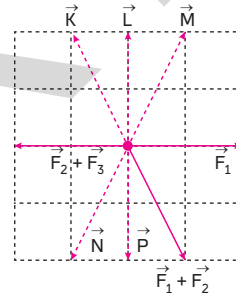
Bu kuvvetlerle ilgili,

- I. $\vec{F}_1 - \vec{F}_2 = \vec{F}_4$
 II. $\vec{F}_2 - \vec{F}_3 = 2\vec{F}_1$
 III. $\vec{F}_1 + \vec{F}_4 = \vec{F}_3$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5.

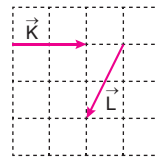


Aynı eşit bölmeli düzlemde bulunan $\vec{F}_1$, $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$, $\vec{F}_2 + \vec{F}_3$ kuvvetleri şekildeki gibidir.

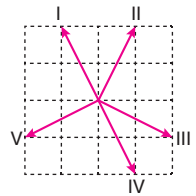
Buna göre, $\vec{F}_1 + \vec{F}_3$ kuvveti kesikli oklarla verilenlerden hangisidir?

- A) $\vec{K}$ B) $\vec{L}$ C) $\vec{M}$ D) $\vec{N}$ E) $\vec{P}$

6. Şekil - I deki kuvvetler $\vec{K} = \vec{X} + \vec{Y}$ ve $\vec{L} = \vec{Z} - \vec{X}$ ile gösterilmiştir.



Şekil - I

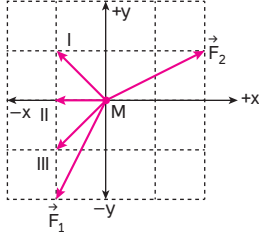


Şekil - II

Buna göre, $\vec{Y} + \vec{Z}$ kuvveti Şekil - II de verilenlerden hangisidir? (Bölmeler kare şeklindedir.)

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

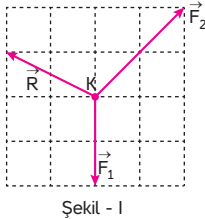
7. Eşit bölmeli yatay düzlemde $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetleri hareketsiz M noktasal cisminin şekildaki gibi uygulanmaktadır.



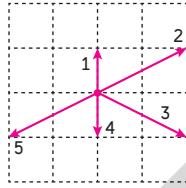
$\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ ile beraber şekildaki oklarla gösterilen I, II ve III kuvvetlerinden hangileri ayrı ayrı uygulandığında M cismi $-y$ yönünde hareket eder?

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

8.



Şekil - I



Şekil - II

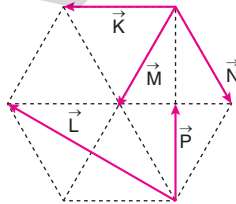
Noktasal K cisminin şekil - I deki gibi aynı düzlemde etkiyen $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerini dengeleyen kuvvet $\vec{R}$ dir.

$\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetleri şekil - I deki gibi olduğuna göre, $\vec{F}_3$ kuvveti şekil - II dekilere hangisi gibidir? (Bölmeler eşit aralıktır.)

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

9.

Düzgün bir altıgen üzerine çizilmiş K, L, M, N ve P vektörleri şekildaki gibidir.



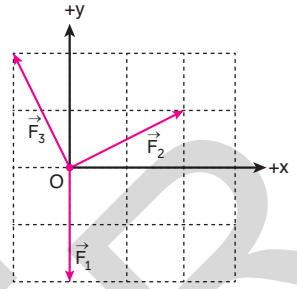
Buna göre,

- I. $\vec{K} - \vec{L} = \vec{N}$
II. $\vec{K} + \vec{M} + \vec{L} = 0$
III. $2\vec{L} + 2\vec{P} = -\vec{K}$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

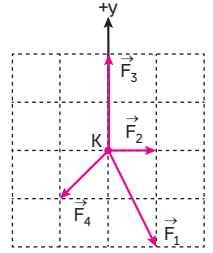
10. Şekilde verilen eşit bölmeli düzlemdeki $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerinin etkisindeki O noktasal parçacığının yalnız $+x$ yönünde hareketini sağlayacak en küçük kuvvet $\vec{F}_x$, yalnız $+y$ yönünde hareketini sağlayacak en küçük kuvvet $\vec{F}_y$ dir.



Buna göre, $\vec{F}_x$ ve $\vec{F}_y$ kuvvetlerinin büyüklüklerinin oranı $\frac{|\vec{F}_x|}{|\vec{F}_y|}$ kaçtır?

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

11. Şekildeki K noktasal parçacığına eşit bölmeli düzlemdeki $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$ ve $\vec{F}_4$ kuvvetleri etki etmektedir.



Parçacığın $-y$ yönünde hareket edebilmesi için;

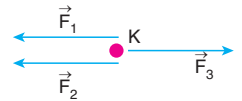
- I. $\vec{F}_2$ kuvveti kaldırılmalıdır.
II. $\vec{F}_1$ kuvveti kaldırılmalıdır.
III. $\vec{F}_3$ kuvvetinin büyüklüğü yarıya indirilmelidir.

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?

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

12.

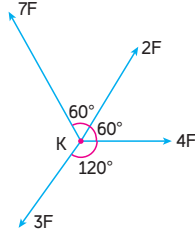
K noktasına şekildaki gibi etki eden $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerinin bileşkesi sıfırdır. Yalnız $\vec{F}_1$ kuvvetinin yönü ters çevrilirse bileşke 40 N, yalnız $\vec{F}_2$ kuvvetinin yönü ters çevrilirse bileşke kuvvet 36 N olmaktadır.



Buna göre, bu üç kuvvet aynı yöne doğru uygulanırsa bileşke kuvvet kaç N olur?

- A) 66 B) 76 C) 80 D) 92 E) 96

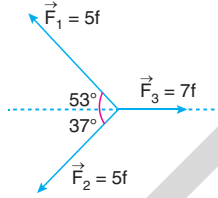
1. Sürtünmesiz yatay düzlemde bulunan noktasal K cisminin yatay kuvvetler etki etmektedir.



Buna göre, bu kuvvetlerin bileşkesi kaç F dir?

- A) $\sqrt{3}$ B) 3 C) 12 D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$

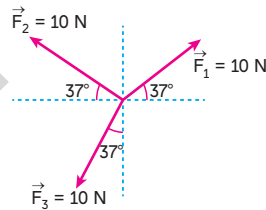
2. Aynı düzlemdeki üç kuvvet şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre, bu üç kuvvetin bileşkesi kaç f dir?
($\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$)

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

3. Aynı düzlemdeki üç kuvvet şekildeki gibi verilmiştir.



$\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerinin büyüklükleri birbirlerine eşit ve 10 N olduğuna göre, üç kuvvetin bileşkesi kaç N dur?
($\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) 0 B) 3 C) 13 D) $2\sqrt{13}$ E) $\sqrt{42}$

4. $\vec{X}$ ve $\vec{Y}$ vektörleri arasındaki açı şekildeki gibi 120° dir. $\vec{X}$ ve $\vec{Y}$ vektörlerinin bileşkesi ise $\vec{Z}$ vektörü olmaktadır.

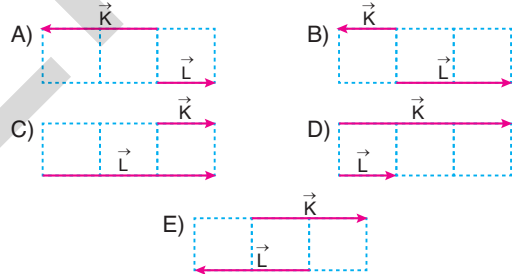


$\vec{Z}$ vektörü $\vec{X}$ vektörüne dik olduğuna göre aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur?

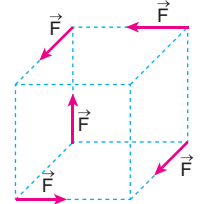
- A) $|\vec{X}| = |\vec{Y}| = |\vec{Z}|$ B) $|\vec{Z}| = 2|\vec{X}|$
C) $|\vec{Z}| = 2|\vec{Y}|$ D) $|\vec{X}| = 2|\vec{Y}|$
E) $|\vec{Y}| = 2|\vec{X}|$

5. Aynı doğrultu üzerindeki $\vec{K}$ ve $\vec{L}$ kuvvetlerinin farkı $\vec{K} - \vec{L} = \vec{R}$ olmaktadır. $\vec{L}$ kuvvetinin değeri azaltıldığında bileşke $\vec{R}$ nin değeri artmaktadır.

Buna göre, $\vec{K}$ ve $\vec{L}$ kuvvetlerinin durumları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



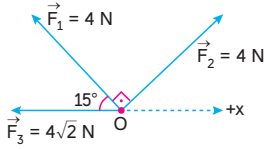
6. Bir küpün köşelerine büyüklükleri eşit şekildeki kuvvetler etki ediyor.



Buna göre, şekildeki kuvvetlerin bileşkesinin büyüklüğü kaç F dir?

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

7.

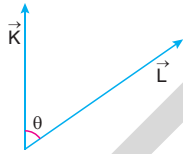


Aynı düzlemdeki $\vec{F}_1 = 4 \text{ N}$, $\vec{F}_2 = 4 \text{ N}$ ve $\vec{F}_3 = 4\sqrt{2} \text{ N}$ luk üç kuvvet O noktasal parçacığına şekildeki gibi uygulanıyor.

$\vec{F}_3$ ile $\vec{F}_1$ kuvveti arasındaki açı 15° , $\vec{F}_1$ ile $\vec{F}_2$ kuvveti arasındaki açı 90° olduğuna göre, $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3$ kuvvetinin büyüklüğü kaç N dur?

- A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) 8 E) $4\sqrt{6}$

8. Şekilde verilen $\vec{K}$ ve $\vec{L}$ vektörlerinin arasındaki açı 90° den küçüktür. ($\theta < 90^\circ$)



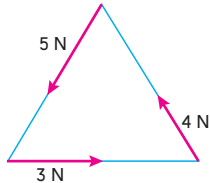
K ve L vektörleri kullanılarak elde edilen vektörler,

$$\begin{aligned}\vec{X} &= \vec{K} + \vec{L} \\ \vec{Y} &= \vec{K} - \vec{L} \\ \vec{Z} &= \vec{L} - \vec{K}\end{aligned}$$

olduklarına göre, $\vec{X}$, $\vec{Y}$ ve $\vec{Z}$ vektörlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $X > Y > Z$ B) $X > Y = Z$ C) $Y > X = Z$
D) $X = Y = Z$ E) $Z > Y > X$

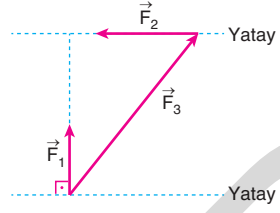
9. Eşkenar üçgen biçimindeki levhanın köşelerine kenarlarına paralel olarak 3 N, 4 N ve 5 N şiddetindeki kuvvetler uygulanıyor.



Buna göre, levhaya uygulanan bileşke kuvvet kaç newtondur?

- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) 9

10.

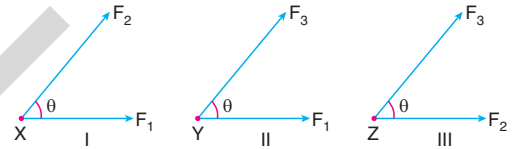


Şekilde verilen $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerinin bileşkesi $\vec{R}$ olmaktadır.

$\vec{F}_2$ kuvvetinin büyüklüğü sürekli artırıldığında bileşkenin büyüklüğü için ne söylenebilir?

- A) Değişmez
B) Sürekli artar
C) Sürekli azalır
D) Önce artar sonra azalır
E) Önce azalır sonra artar

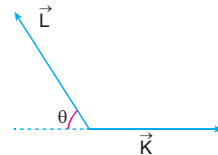
11. Noktasal X, Y ve Z cisimlerine aynı düzlemdeki F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleri şekillerdeki gibi etki etmektedir. Bu kuvvetlerin bileşkelerinin büyüklüğü sırasıyla R_1 , R_2 ve R_3 olmaktadır.



$R_1 < R_2 < R_3$ olduğuna göre, F_1 , F_2 ve F_3 büyüklükleri arasındaki ilişki nedir?

- A) $F_1 < F_2 < F_3$ B) $F_3 < F_2 < F_1$
C) $F_2 < F_3 < F_1$ D) $F_3 < F_1 < F_2$
E) $F_1 = F_2 = F_3$

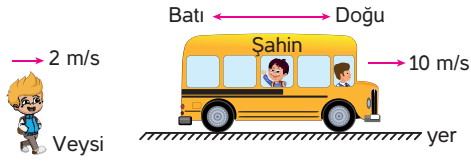
12.



$\vec{K}$ ve $\vec{L}$ nin bileşkesinin büyüklüğü $\vec{K}$ ye eşit ve K vektörü ile 40° açı yaptığına göre θ açısı kaç derecedir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 120

1.

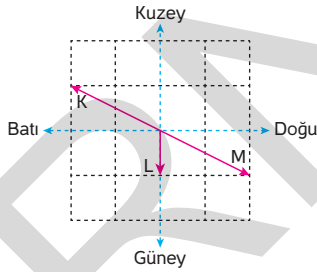


Şekildeki gibi otobüsle aynı yönde hareket eden Veysi, otobüsün içindeki Şahin'in kendisiyle aynı yönde 6 m/s büyüklüğündeki hızla hareket ettiğini görüyor.

Buna göre, Şahin'in yere göre hızının yönü ve büyüklüğü nedir?

- A) Batı, 8 m/s B) Doğu, 8 m/s
C) Doğu, 6 m/s D) Batı, 4 m/s
E) Batı, 6 m/s

2.



K, L ve M araçlarının yere göre hızları şekildeki gibidir.

Buna göre, K'nın L'ye göre ve L'nin M'ye göre hareket yönleri nasıl olur? (Bölmeler eşit aralıktır.)

	K nin L ye göre	L nin M ye göre
A)	Güney	Doğu
B)	Batı	Batı
C)	Kuzey	Doğu
D)	Kuzey - Batı	Doğu
E)	Kuzey - Batı	Batı

3.

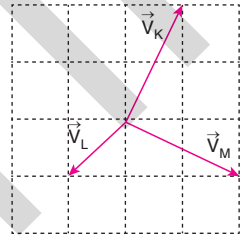
Aynı doğrultuda hareket eden X ve Y araçlarının hareket yönleri aynı iken birbirlerine göre bağıl hızlarının büyüklükleri 4V, hareket yönleri zıt iken 8V dir.

Buna göre, araçların hızlarının büyüklüklerinin oranı $\frac{V_X}{V_Y}$ kaç olabilir?

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

4.

Aynı düzlemde hareket eden K, L ve M cisimlerinin yere göre hız vektörleri şekildeki gibidir.



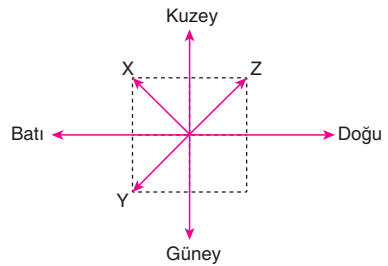
Buna göre,

- I. K'nın L'ye göre hızının büyüklüğü
II. K'nın M'ye göre hızının büyüklüğü
III. M'nin L'ye göre hızının büyüklüğü

hangileri K'nın hızının büyüklüğünden fazladır? (Bölmeler eşit aralıktır.)

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

5.



Aynı düzlem üzerinde eşit büyüklükteki hızlarla hareket eden X, Y ve Z araçlarının yere göre hızları şekildeki gibidir.

Buna göre;

- I. X, Z yi doğuya gidiyormuş gibi görür.
II. Y, X i kuzeye gidiyormuş gibi görür.
III. Z nin Y ye göre hızının büyüklüğü, X in yere göre hızının büyüklüğünden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aynı doğrultuda hareket eden K, L ve M araçlarının hızlarının yere göre büyüklükleri arasındaki ilişki, $V_L > V_K > V_M$ dir.

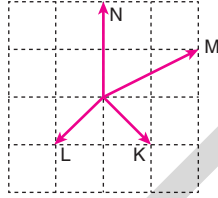
K aracındaki bir gözlemci L ve M araçlarını doğuya doğru gidiyormuş gibi gördüğüne göre,

- I. K aracı batı yönünde hareket etmektedir.
- II. L aracı doğu yönünde hareket etmektedir.
- III. M aracı doğu yönünde hareket etmektedir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

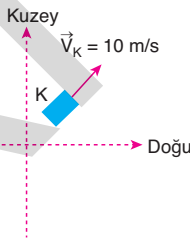
7. Eşit karesel bölmeli düzlemdeki K, L, M ve N cisimlerinin yere göre hız vektörleri şekildeki gibidir.



Buna göre, hangi iki cismin birbirlerine göre bağıl hızı en küçüktür?

- A) K ve M B) L ve N C) K ve L
D) M ve N E) L ve M

8. Yere göre $V_K = 10$ m/s hızla kuzeydoğuya giden K aracının sürücüsü, L aracını $5\sqrt{2}$ m/s hızla batıya gidiyormuş gibi görüyor.



Buna göre, L aracının yere göre hızının büyüklüğü ve yönü nedir?

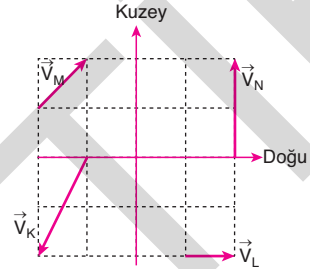
	Büyüklüğü (m/s)	Yönü
A)	$5\sqrt{2}$	Kuzeybatı
B)	$5\sqrt{2}$	Kuzey
C)	$5\sqrt{2}$	Doğu
D)	$10\sqrt{2}$	Kuzey
E)	$10\sqrt{2}$	Batı

9. Doğru yönünde $2V$ hızı ile hareket eden K aracı güney yönünde hareket eden L aracını $2\sqrt{2}V$ hızı ile kuzey yönünde hareket eden M aracını ise $2\sqrt{5}V$ hızı ile hareket ediyormuş gibi görüyor.

Buna göre, L aracı M yi kaç V hızı ile hareket ediyormuş gibi görür?

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

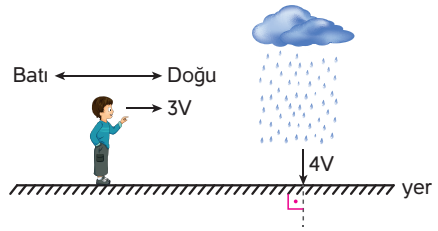
- 10.



Aynı düzlemde şekilde gösterilen $\vec{V}_K$, $\vec{V}_L$, $\vec{V}_M$ ve $\vec{V}_N$ hızları ile hareket eden araçlardaki gözlemciler için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) N aracına göre K aracı batı yönünde gitmektedir.
- B) L aracına göre M aracı kuzey yönünde gitmektedir.
- C) M aracına göre N aracı kuzeybatı yönünde gitmektedir.
- D) M aracına göre L aracı güney yönünde gitmektedir.
- E) K aracına göre L aracı kuzeydoğu yönünde gitmektedir.

- 11.

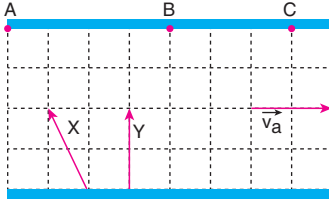


Rüzgarlı bir havada doğuya doğru $3V$ büyüklüğünde hızla hareket eden çocuk yağmur damlalarının $4V$ büyüklüğündeki hızla yere düştüğünü görüyor.

Buna göre, rüzgarın yönü ve hızının büyüklüğü hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Güney-doğu, $5V$ B) Güney - batı, $5V$
C) Doğu, $3V$ D) Batı, $4V$
E) Batı, $3V$

1.



Akıntı hızının sabit ve $\vec{v}_a$ olduğu ırmakta X motorunun yere göre, Y nin ise suya göre hız vektörleri şekildedeki gibi verilmiştir.

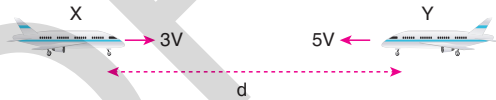
Buna göre,

- I. X motoru A dan, Y motoru C den kıyıya çıkar.
- II. X motoru B den, Y motoru C den kıyıya çıkar.
- III. Y nin yere göre hızının büyüklüğü, X in yere göre hızının büyüklüğünden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Bölmeler eşit aralıktır.)

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

2.



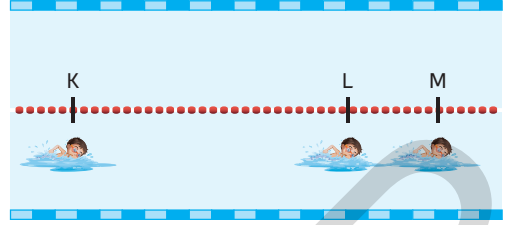
X ve Y uçakları aralarındaki uzaklık d iken, yere göre $3V$ ve $5V$ büyüklüğünde sabit hızlarla, paralel doğrular boyunca birbirlerine doğru uçarak karşılaşıyorlar.

Karşılaşma süresi uçakların hareket doğrultusuna paralel ve yere göre V büyüklüğünde sabit hızla rüzgar esiyorken t_1 , rüzgar esmiyorken de t_2 oluyor.

Buna göre, $\frac{t_1}{t_2}$ oranı kaçtır?

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

3.

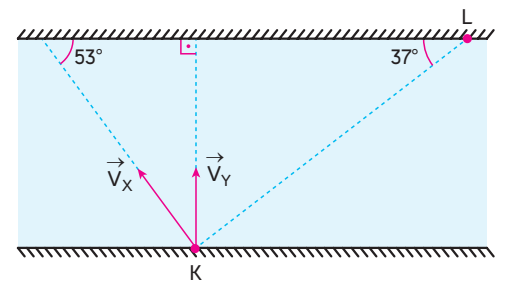


Akıntı hızının her yerde aynı olduğu nehirde şekildedeki K noktasından sabit hızla hareket eden yüzücü t süre sonra L noktasına ulaştığı anda hızını $\frac{3}{4}$ oranında azaltarak aynı yönde t süre daha yüzerek M noktasına ulaşıyor.

Yüzücünün hızının büyüklüğü V_y , akıntının hızının büyüklüğü V_a olduğuna göre, $\frac{V_y}{V_a}$ oranı kaçtır? ($|KL| = 2|LM|$)

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

4.



Akıntı hızının her yerde aynı olduğu nehirde şekildedeki gibi K noktasından suya göre, $\vec{V}_x$, $\vec{V}_y$ hızlarıyla harekete başlayan yüzücüler L noktasından karşı kıyıya çıkıyor.

Yüzücülerin karşı kıyıya ulaşma süreleri t_x , t_y olduğuna göre, $\frac{t_x}{t_y}$ oranı kaçtır?

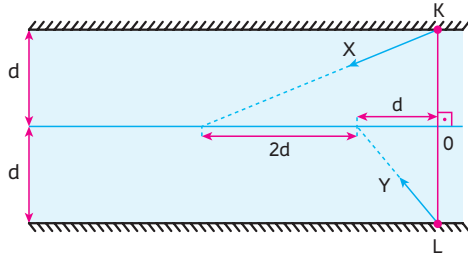
- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) 4 D) $\frac{25}{16}$ E) $\frac{16}{25}$

5. Akıntı hızının her yerde aynı olduğu nehirde yüzücü topu elinden bıraktığı anda akıntı yönünde 20 s yüzdükten sonra hiç beklemeden geri dönerek 20 s daha yüzdükten sonra topu geldiği yolun yarısında yakalıyor.

Yüzücünün hızının büyüklüğü 9 m/s olduğuna göre, akıntı hızının büyüklüğü kaç m/s dir?

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

6.

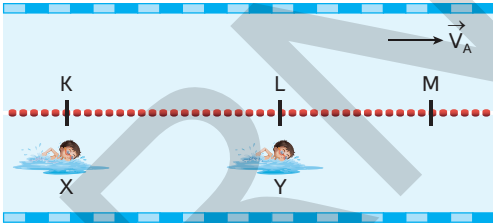


Akıntı hızının her yerde aynı olduğu nehirde K, L noktalarından şekildeki yönlerde suya giren X, Y yüzücülerini O noktasına ulaştırıyor.

X, Y yüzücülerinin yere göre hızlarının büyüklükleri V_X, V_Y olduğuna göre, $\frac{V_X}{V_Y}$ oranı kaçtır?

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

7.



Akıntı hızının sabit olduğu nehirde K, L noktalarından aynı anda harekete geçen X, Y yüzücülerini M noktasında karşılaşıyorlar.

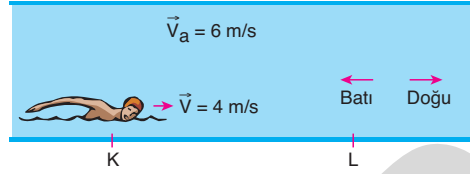
Buna göre, X ve Y yüzücülerini ile ilgili,

- I. Suya göre hızları eşit büyüklüktedir.
II. Birbirine zıt yönde hareket etmişlerdir.
III. Yere göre hızları eşit büyüklüktedir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

8.

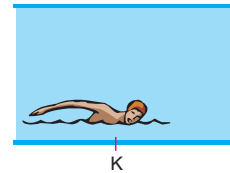


Akıntı hızı $\vec{V}_a = 6$ m/s olan bir nehirde akıntıya göre hızı 4 m/s olan yüzücü K noktasından akıntı yönünde yüzmeye başlayarak 10 saniyede L noktasına varıyor.

Yüzücü L noktasına geldiğinde hızının büyüklüğünü değiştirmeden akıntıya ters yönde yüzmeye başlarsa 10 saniye sonra K noktasına göre nerede olur?

- A) 60 metre doğuda
B) 80 metre doğuda
C) 100 metre doğuda
D) 120 metre doğuda
E) 150 metre doğuda

9.

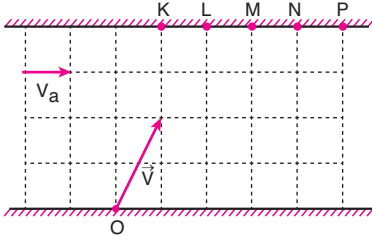


Akıntıya göre hızının büyüklüğü V olan bir yüzücü K noktasından suya girerek t süre akıntı yönünde, 3t süre ise akıntıya ters yönde yüzüyor.

Yüzücü 4t süre sonunda K noktasına geldiğine göre akıntı hızı kaç V dir?

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

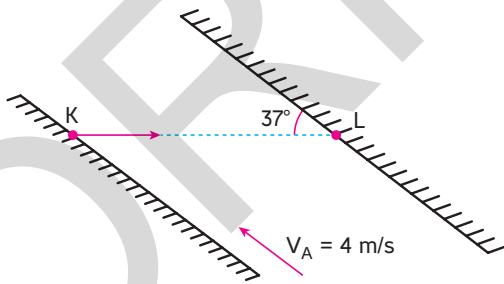
1.



Suya göre $\vec{V}$ hızı ile O noktasından yüzmeye başlayan yüzücü akıntı hızının şekildeki gibi $\vec{V}_a$ olduğu nehirde hangi noktadan karşıya çıkar?

- A) K B) L C) M D) N E) P

2.



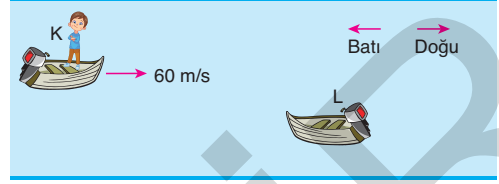
Akıntı hızı sabit, kıyıya paralel ve 4 m/s büyüklüğünde olan nehirde, suya göre şekildeki gibi KL doğrultusunda 9 hızıyla yüzen motor, yere göre akıntıya dik doğrultuda hareket ederek karşı kıyıya ulaşıyor.

Buna göre, motorun yere göre hızının büyüklüğü kaç m/s dir?

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

3.

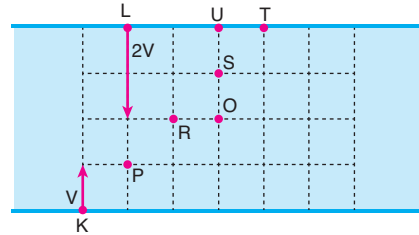
Şekildeki nehirde akıntıya göre hızı 60 m/s olan K motoru doğu yönünde hareket etmektedir. K motorunun üzerinde batıya doğru koşan bir çocuğun motora göre hızı 20 m/s dir.



Çocuk yanlarından geçen L motorunu batıya doğru 30 m/s hızla hareket ediyormuş gibi gördüğüne göre, L motorunun suya göre hızı ve yönü nedir?

	Yönü	Hızı
A)	Doğu	10 m/s
B)	Batı	10 m/s
C)	Doğu	20 m/s
D)	Batı	70 m/s
E)	Doğu	70 m/s

4.

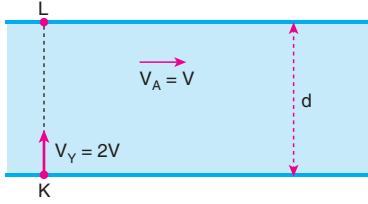


K noktasında şekilde gösterilen V büyüklüğünde hızla yüzmeye başlayan yüzücü P noktasına ulaştığı anda, L noktasındaki kayık 2V büyüklüğünde hızla harekete başlıyor.

L noktasından harekete başlayan kayık karşı kıyıya ulaştığı anda K noktasından harekete başlayan yüzücü hangi noktadadır?

- A) R B) O C) S D) U E) T

5.

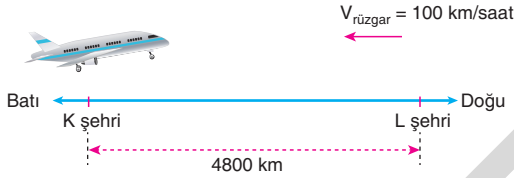


Akıntı hızının V olduğu bir nehirde akıntıya göre $2V$ hızıyla bir yüzücü şekildeki gibi K noktasından yüzmeye başlıyor.

Nehrin genişliği d olduğuna göre, yüzücünün karşı kıyıya çıktığı noktanın L noktasına uzaklığı kaç d dir?

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

6.

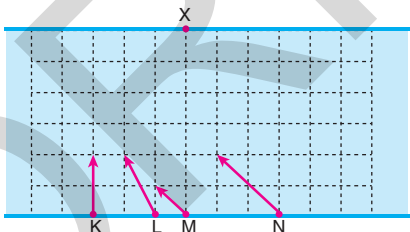


Bir yolcu uçağı havaya göre 700 km/saat hızla şekildeki gibi batıdan doğuya doğru uçmaktadır. Rüzgar ise 100 km/saat sabit hızla doğudan batıya doğru sürekli esmektedir.

Aralarında 4800 km olan K şehrinden L şehrine gidiş geliş süresi en az kaç saat sürer?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

7.

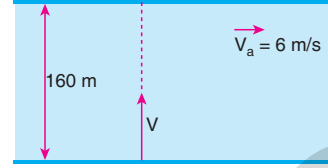


Akıntıya göre hızları şekildeki gibi verilen K, L, M ve N yüzücülerinden M yüzücüsü X noktasından karşı kıyıya çıkmaktadır.

Buna göre diğer yüzücülerden hangileri yine X noktasından karşıya çıkarlar?

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

8.

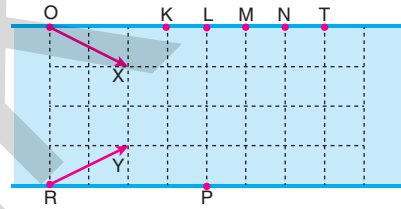


Akıntı hızı 6 m/s olan şekildeki nehrin genişliği 160 metredir . Suya göre akıntıya dik V hızı ile şekildeki gibi yüzmeye başlayan yüzücü karşı kıyıya varıncaya kadar yerdeğiştirmesi 200 metre oluyor.

Buna göre, yüzücünün suya göre hızı kaç m/s dir?

- A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 20

9.



Akıntı hızının sabit ve yatay doğrultuda olduğu bir nehirde O noktasından suya göre verilen hızla şekildeki gibi yüzmeye başlayan X yüzücüsü P noktasından karşı kıyıya çıkmaktadır.

Buna göre R noktasından şekildeki gibi suya göre verilen hızla yüzmeye başlayan Y yüzücüsü hangi noktadan karşıya geçer?

- A) K B) L C) M D) N E) T

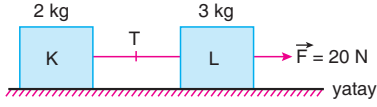
10. Sabit hızla akan bir nehirde akıntı yönünde sabit büyüklükteki hızla yüzen bir yüzücü t sürede d kadar, akıntıya zıt yönde yüzdüğünde ise $2t$ sürede d kadar yol almaktadır.

Yüzücünün hızı akıntı hızından daha büyük olduğuna göre, yüzücünün hızının akıntı hızına

oranı $\frac{V_Y}{V_A}$ kaçtır?

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

1.



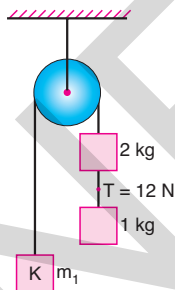
2 kg kütleli K cismi ile 3 kg kütleli L cismi bir ip ile şekildeki gibi birbirlerine bağlanarak $\vec{F} = 20 \text{ N}$ kuvvetle çekilmektedir. Sürtünmesiz sistemde cisimler a ivmesiyle harekete başladıklarında ipteyi meydana gelen gerilme kuvveti T olmaktadır.

Buna göre, a ivmesi ve T ip gerilmesi nedir?

	a	T
A)	4 m/s ²	8 N
B)	4 m/s ²	12 N
C)	3 m/s ²	10 N
D)	5 m/s ²	20 N
E)	3 m/s ²	12 N

2.

Şekildeki sistem sürtünmesiz olup belirtilen ipteyi oluşan gerilme kuvveti T = 12 N dur.

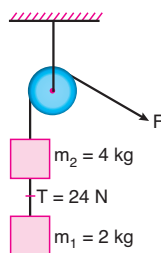


Buna göre, m_1 kütleli K cisminin kütlesi kaç kg'dır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{11}{2}$ D) 2 E) 4

3.

$m_1 = 2 \text{ kg}$ ve $m_2 = 4 \text{ kg}$ kütleli cisimlerle oluşturulan sistem şekildeki gibi $\vec{F}$ kuvvetiyle çekilmektedir. Sürtünmesiz sistem a ivmesiyle hareket ederken iki kütle arasındaki ipteyi meydana gelen gerilme kuvveti T = 24 N olmaktadır.

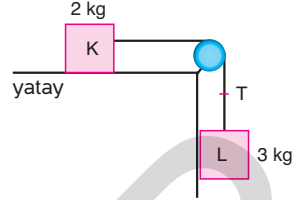


Buna göre, F kuvvetinin büyüklüğü kaç newton dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 48 B) 56 C) 64 D) 72 E) 80

4.

3 kg kütleli L cismi ile 2 kg kütleli K cismi bir ip ile şekildeki gibi bağlanarak sistem serbest bırakılmıştır. Sürtünmesiz sistemde cisimler a ivmesiyle harekete başladıklarında ipteyi meydana gelen gerilme kuvveti T olmaktadır.

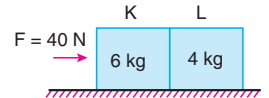


Buna göre, a ivmesi ve T ip gerilmesi nedir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

	a (m/s ²)	T (N)
A)	6	30
B)	4	20
C)	4	16
D)	8	24
E)	6	12

5.

Sürtünmesi önemsiz yatay bir düzlemde, şekildeki gibi birbirine dokunacak biçimde konmuş 6 kg kütleli K küpü ile 4 kg kütleli L küpü 40 N'luk yatay kuvvetle itilmektedir.

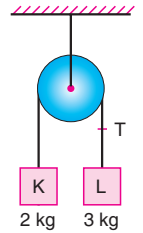


Buna göre, hareket süresince K küpü, L küpünü kaç N'luk kuvvetle iter?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

6.

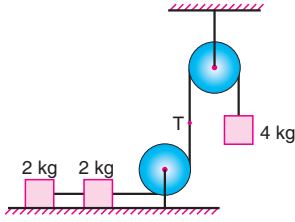
3 kg kütleli L cismi ile 2 kg kütleli K cismi bir ip ile şekildeki gibi bağlanarak sistem serbest bırakılmıştır. Sürtünmesiz sistemde cisimler a ivmesiyle harekete başladıklarında ip gerilmesi T olmaktadır.



Buna göre, a ivmesi ve T ip gerilmesi nedir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

	a (m/s ²)	T (N)
A)	6	18
B)	4	12
C)	2	24
D)	2	30
E)	4	20

7.



Sürtünmesi önemsiz ortamda kütleleri 4 kg, 2 kg ve 2 kg olan cisimlerle şekildeki düzenek kurularak sistem serbest bırakılıyor.

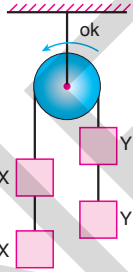
4 kg kütleli cisim yere çarpıncaya kadar şekilde belirtilen ipteki T gerilme kuvveti kaç Newton'dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 8 B) 10 C) 15 D) 20 E) 24

8. Kütleleri sırasıyla m_X ve m_Y olan X ve Y cisimleriyle meydana getirilen düzenek ok yönünde 6 m/s^2 lik ivmeyle hızlanmaktadır.

Makara sürtünmelerinin önemsenmediği sistemde X ve Y cisimlerinin kütlelerinin oranı $\frac{m_X}{m_Y}$ kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

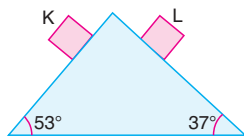


9. Eşit kütleli K ve L cisimleri şekildeki sürtünmesiz sistemde aynı anda serbest bırakılıyor.

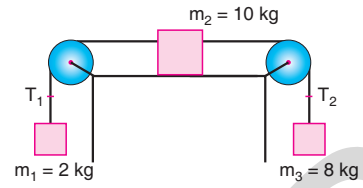
K cisminin ivmesi a_K , L cisminin ivmesi ise a_L olduğuna göre $\frac{a_K}{a_L}$ oranı kaçtır?

($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0,6$, $\sin 53^\circ = 0,8$)

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



10.

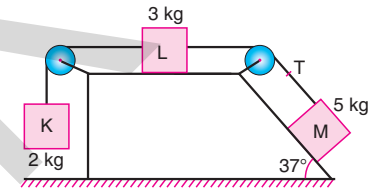


$m_1 = 2 \text{ kg}$, $m_2 = 10 \text{ kg}$ ve $m_3 = 8 \text{ kg}$ kütleli cisimlerle şekildeki düzenek kurulmuştur. Sistemde m_1 kütlelerine bağlı ipteki meydana gelen gerilme T_1 , m_3 kütlelerine bağlı ipteki meydana gelen gerilme T_2 dir.

Sürtünmeler önemsiz olduğuna göre, $\frac{T_1}{T_2}$ oranı kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $\frac{13}{28}$ B) $\frac{12}{25}$ C) $\frac{36}{7}$ D) $\frac{8}{19}$ E) 1

11.



2 kg, 3 kg ve 5 kg kütleli K, L ve M cisimlerinden oluşturulan sürtünmesiz düzenek serbest bırakılıyor.

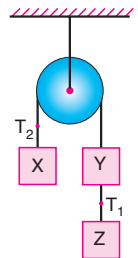
Cisim serbest bırakıldıktan bir süre sonra M cismine bağlı ipteki gerilme kuvveti T kaç N olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0,6$)

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

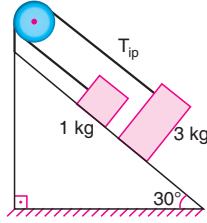
12. Eşit kütleli X, Y ve Z cisimlerinden meydana gelen düzenek serbest bırakıldığında harekete geçmektedir.

Sürtünmelerin önemsiz olduğu sistemde Z cismine bağlı ipteki gerilme kuvveti T_1 , X cismine bağlı ipteki gerilme kuvveti T_2 olduğuna göre T_1/T_2 oranı kaçtır?

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



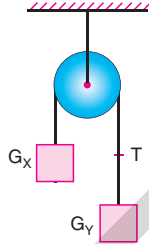
1. Şekildeki sistem sürtünmesiz olup $m_1 = 1 \text{ kg}$ ve $m_2 = 3 \text{ kg}$ kütleli cisimler ipe bağlanarak şekildeki düzenek kuruluyor.



Sistem serbest bırakıldığında ipteki T gerilme kuvveti kaç N olur? ($\sin 30^\circ = 0,5$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $\frac{5}{2}$ B) 6 C) $\frac{15}{2}$ D) 8 E) 9

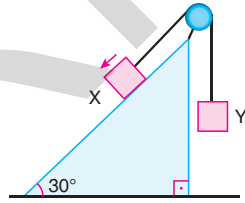
2. G_X ve G_Y ağırlıklı cisimler sürtünmesi önemsiz sistemde şekildeki gibi serbest bırakıldıklarında harekete geçiyorlar ve ipteki gerilme kuvveti T oluyor.



Buna göre, G_X , G_Y ve T arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) $G_X > G_Y > T$ B) $G_X > T > G_Y$
C) $G_X > G_Y = T$ D) $T > G_Y > G_X$
E) $T > G_X > G_Y$

3. Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda kütleleri m_X , m_Y olan cisimler birbirine bağlanıp eğik düzlem üzerinde şekildeki gibi serbest bırakılıyor.

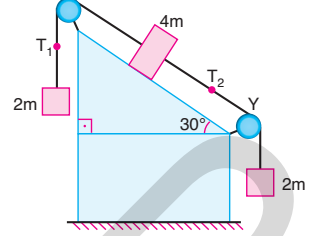


Cisimler ok yönünde 2 m/s^2 lik ivme ile hareket ettiğine göre m_X ve m_Y aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	$m_X \text{ (kg)}$	$m_Y \text{ (kg)}$
A)	4	2
B)	6	2
C)	1	4
D)	5	1
E)	4	1

4.

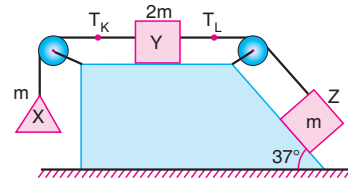
Şekildeki sistem serbest bırakıldığında a ivmesiyle harekete başlıyor. İplerde meydana gelen gerilmeler ise şekildeki gibi T_1 ve T_2 oluyor.



Sistem sürtünmesiz olduğuna göre, sistemin ivmesi a, ve T_1/T_2 oranı nedir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$) ($\sin 30^\circ = 0,5$)

	a	T_1/T_2
A)	5	5/3
B)	5	5/2
C)	2,5	5/3
D)	2,5	5/2
E)	4	3/2

5.



Sürtünmelerin önemsiz olduğu şekildeki düzlemde sırasıyla m, 2m ve m kütleli X, Y ve Z cisimleri serbest bırakıldığında iplerde T_K ve T_L gerilme kuvvetleri oluşuyor.

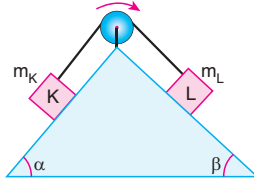
Buna göre, $\frac{T_K}{T_L}$ oranı kaçtır?

($\sin 37^\circ = 0,6$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{9}{7}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

6.

Şekildeki sürtünmesiz sistemde m_K ve m_L kütleli K ve L cisimleri serbest bırakıldığında makara ok yönünde dönerek sistem ivmeleniyor.



Buna göre,

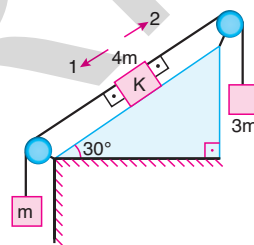
- I. $m_K = m_L$ ise $\beta > \alpha$ dir.
- II. $m_K > m_L$ ise $\beta > \alpha$ dir.
- III. $m_L > m_K$ ise $\beta > \alpha$ dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

7.

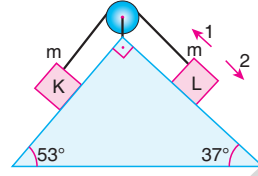
4m kütleli K cismi m ve 3m kütleleriyle beraber şekildedeki gibi asılmıştır. K cismi 1 yönünde sabit hızla hareket etmektedir.



Bir süre sonra m kütlesi sistemden ayrıldığında K cisminin hareketi için ne söylenebilir? (Sistem sürtünmesiz, $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 30^\circ = 0,5$)

- A) 1 yönünde düzgün hızlanır.
- B) 2 yönünde düzgün hızlanır.
- C) 2 yönünde sabit hızla gider.
- D) 1 yönünde sabit hızla gider.
- E) 1 yönünde yavaşlar durur ve daha sonra 2 yönünde hızlanır.

8.

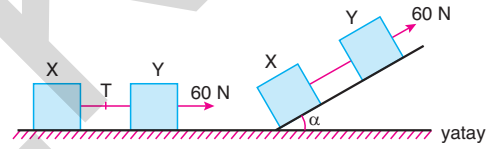


Şekildeki düzeneğe birbirlerine bağlı eşit kütleli K ve L cisimleri hareket halindeyken ip aniden koparsa, L cisminin bundan sonraki hareketi için ne söylenebilir?

($\sin 37^\circ = 0,6$, $\sin 53^\circ = 0,8$, Sürtünmeler önemsiz)

- A) 1 yönünde hızlanır.
- B) 2 yönünde hızlanır.
- C) 1 yönünde sabit hızla gider.
- D) 2 yönünde sabit hızla gider.
- E) 1 yönünde yavaşlar durur ve daha sonra 2 yönünde düzgün hızlanır.

9.



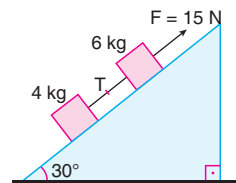
Düşey kesiti verilmiş sürtünmesi önemsiz yoldaki X ve Y cisimleri düzleme paralel sabit 60 N'luk kuvvetin etkisindedir. Cisimler yatay yolda iken ivmeleri a, ipteki gerilme kuvveti T oluyor.

Cisimler eğik düzleme geçtiğinde a ve T için ne söylenebilir?

	a	T
A)	Azalır	Değişmez
B)	Azalır	Artar
C)	Azalır	Azalır
D)	Değişmez	Değişmez
E)	Değişmez	Azalır

10.

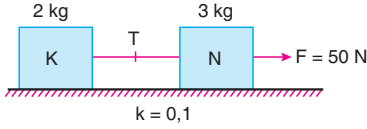
Şekildeki sistemde sürtünmeler önemsiz olduğuna göre 4 kg ve 6 kg lık cisimler arasındaki ipteki meydana gelen gerilme kuvveti kaç N dur?



($\sin 30^\circ = 0,5$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

1.

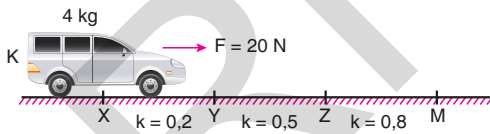


İple birbirine bağlı şekildeki 2 kg ve 3 kg kütleli K ve N cisimleri $F = 50$ N'luk kuvvetle çekilmektedir.

Yatay düzlemle cisimler arasındaki sürtünme katsayısı 0,1 olduğuna göre, ipteye meydana gelen gerilme kuvveti T kaç N olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 36

2.



Şekildeki 4 kg kütleli K aracına 20 N'luk kuvvet X noktasından M noktasına kadar uygulanmaktadır. Yatay düzlemdeki XY arasındaki sürtünme katsayısı $k = 0,2$, YZ arasındaki $k = 0,5$ ve ZM arasındaki $k = 0,8$ dir.

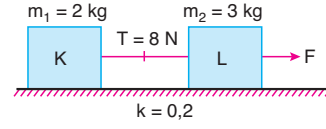
Buna göre, cisim,

- I. XY aralığında hızlanır.
- II. YZ aralığında sabit hızla gider.
- III. ZM aralığında yavaşlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

3.

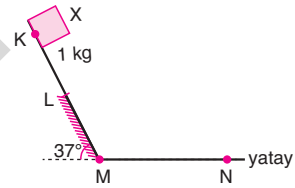


Sürtünme katsayısının $k = 0,2$ olduğu yatay bir ortamda $m_1 = 2 \text{ kg}$ ve $m_2 = 3 \text{ kg}$ kütleli K ve L cisimleri şekildeki gibi F kuvvetiyle çekilmektedir.

K ve L cisimlerini birbirine bağlayan ipteki gerilme kuvveti 8 N olduğuna göre, F kuvveti kaç N dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

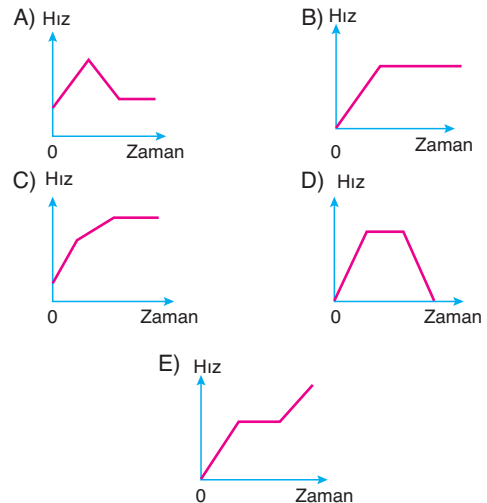
- A) 10 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

4.

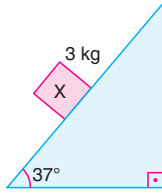


Şekildeki KLMN yolunun, K noktasından $m = 1 \text{ kg}$ kütleli X cismi serbest bırakılıyor.

Yolun yalnız LM arasında cisme 6 N'luk sürtünme kuvveti etki ettiğine göre, X cisminin KLMN arasındaki hız - zaman grafiği nasıl olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0,6$)



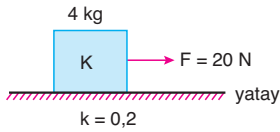
5. Sürtünme katsayısı $k = 0,5$ olan eğik düzlemde 3 kg lık X cismi şekildaki gibi serbest bırakılıyor.



Buna göre, cisim kaç m/s^2 lık ivme ile hareket eder? ($\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

- 6.

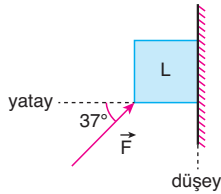


Kütlesi 4 kg olan K cisminde şekildaki gibi 20 N 'luk kuvvet etki ediyor.

Yüzey ile cisim arasındaki sürtünme katsayısı $0,2$ olduğuna göre, cismin ivmesi kaç m/s^2 dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Kütlesi 4 kg olan L cismi, yatayla 37° açı yapacak biçimde uygulanan $\vec{F}$ kuvvetiyle şekildaki gibi hareketsiz tutulmaktadır.

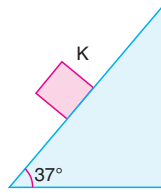


Duvar ile cisim arasındaki statik sürtünme katsayısı $0,5$ olduğuna göre, cismin düşmemesi için uygulanması gereken $\vec{F}$ kuvvetinin büyüklüğü en az kaç N olmalıdır?

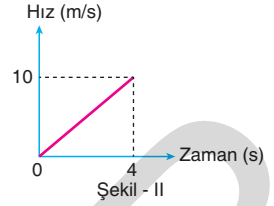
($\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 25 B) 40 C) 60 D) 70 E) 75

- 8.



Şekil - I



Şekil - II

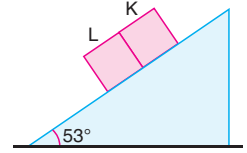
Şekil - I deki eğik düzlemin tepe noktasından serbest bırakılan m kütleli K cisminin hız - zaman grafiği Şekil - II deki gibi olmaktadır.

Cismin kütlesi $m = 2 \text{ kg}$ olduğuna göre, K cismine etki eden sürtünme kuvveti kaç N dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0,6$)

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 10 E) 12

- 9.

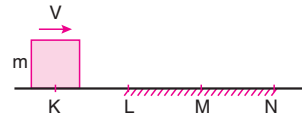
Eşit kütleli K ve L cisimleri, eğik düzlemde şekildaki konumda tutulmaktadır. K cismi sürtünmesiz, L cismi ise sürtünmeli olup, L cismi ile eğik düzlem arasındaki sürtünme katsayısı $0,5$ tir.



Cisimler serbest bırakıldığında harekete başlayan bu cisimlerin, eğik düzlemdeki ortak ivmesi kaç m/s^2 olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{11}{2}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

- 10.



Şekildaki yatay yolun LN bölümü sabit sürtünmeli KL bölümü ise sürtünmesizdir. K noktasından V hızı ile geçen m kütleli cisim N noktasında duruyor.

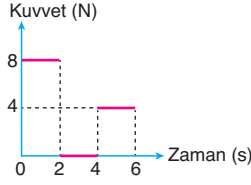
Cismin, eşit uzunluktaki KL , LM ve MN yollarını geçme süresi sırasıyla t_1 , t_2 ve t_3 olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $t_1 > t_2 > t_3$ B) $t_3 > t_2 > t_1$

- C) $t_3 > t_1 = t_2$ D) $t_3 = t_2 > t_1$

- E) $t_1 > t_2 = t_3$

1. Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan bir cisme etki eden kuvvetin zamanla değişimi şekildeki gibidir.



Cismin kütlesi 2 kg olduğuna göre, cismin 6 saniyedeki yer değiştirmesi kaç metredir?

- A) 32 B) 44 C) 52 D) 64 E) 80

2. Kuvvet (N) vs Zaman (s) graph. The force is 20 N from 0 to 2 seconds, -12 N from 2 to 4 seconds, and 0 N from 4 to 6 seconds.

Yatay ve sürtünmesiz düzlemde durmakta olan bir X cisminin etki eden yatay kuvvetin zamanla değişimi şekildeki gibidir.

X cisminin kütlesi 2 kg olduğuna göre, 6. saniye sonunda hızı kaç m/s dir?

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

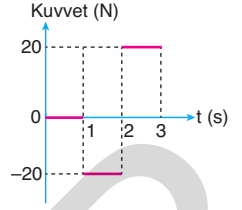
3. Kuvvet vs Zaman graph. The force is 2F from 0 to t seconds, F from t to 2t seconds, and 0 N from 2t to 3t seconds.

Durgun halden harekete geçen K cisminin kuvvet - zaman grafiği şekildeki gibidir.

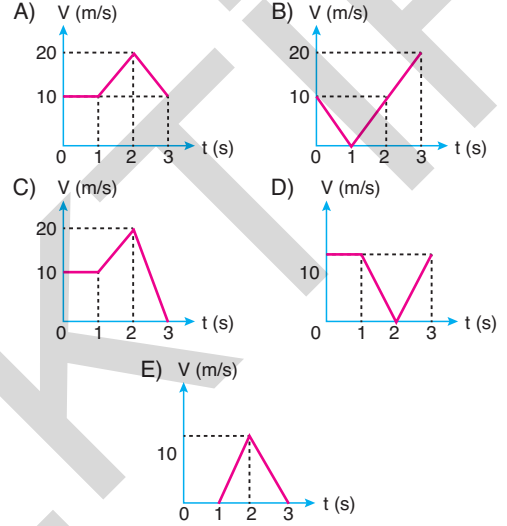
K cisminin 0 - t aralığında aldığı yol X_1 , t - 3t aralığında aldığı yol X_2 olduğuna göre, $\frac{X_1}{X_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{9}$

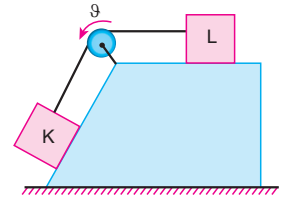
4. Şekilde t = 0 anında hızı 10 m/s olan 2 kg kütleli bir cisme etkiyen kuvvetin zamanla değişim grafiği verilmiştir.



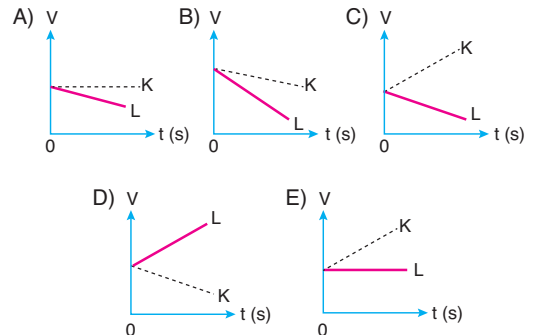
Bu cismin hız - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



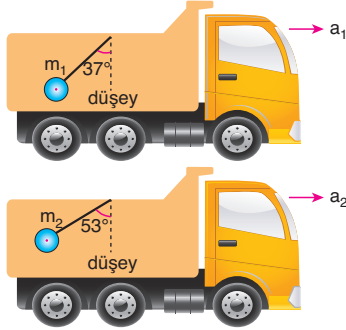
5. Şekildeki sürtünmeli sistemdeki kütleler sabit hızla hareket etmektedir.



Cisimler arasındaki ip koptuktan sonra K ve L cisimlerinin hız - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



6.

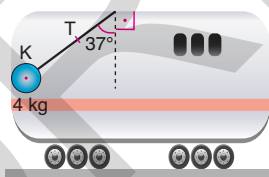


Aynı yatay yolda a_1 ve a_2 ivmeleriyle hareket eden şekildeki araçların tavanlarına asılı olan m_1 ve m_2 kütteli cisimleri tavana bağlayan iplerin düşeyle yaptıkları açılar 37° ve 53° dir.

Buna göre, araçların ivmelerinin oranı $\frac{a_1}{a_2}$ kaçtır? ($\sin 37 = 0,6$; $\sin 53 = 0,8$)

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{16}$

7.

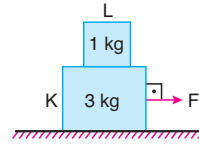


$a = \frac{50}{4} \text{ m/s}^2$ lik bir ivme ile hızlanan vagonun tavanına asılı 4 kg kütteli K cismi vagona temas edecek şekilde dengededir.

Buna göre, vagonun K cisminde uyguladığı tepki kuvveti kaç N'dur? (Sürtünmeler önemsizdir. $g = 10 \text{ m/s}^2$ $\sin 37 = 0,6$, $\cos 37 = 0,8$)

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

8.



Sürtünmesiz yatay düzlemde üstüste konulan 1 kg ve 3 kg kütteli K ve L cisimleri yatay F kuvveti ile şekildeki gibi çekilirken, L cismi K'nın üzerinden kaymamaktadır.

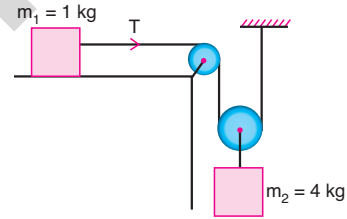
L cismi ile K cismi arasındaki sürtünme katsayısı 0,8 olduğuna göre, F kuvvetinin büyüklüğü,

- I. 20 N
II. 40 N
III. 50 N

değerlerinden hangileri olamaz? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

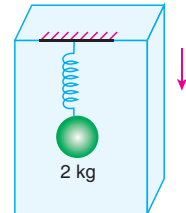
9.



Şekildeki düzende sürtünmeler ve makara ağırlıkları önemsenmediğine göre ipteki T gerilme kuvveti kaç N olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 16

10. Bir asansör 5 m/s^2 lik ivme ile aşağı yönde yavaşlar-ken asansörün içindeki yay sabiti 60 N/m olan yay ucuna 2 kg lik cisim bağlanmıştır.

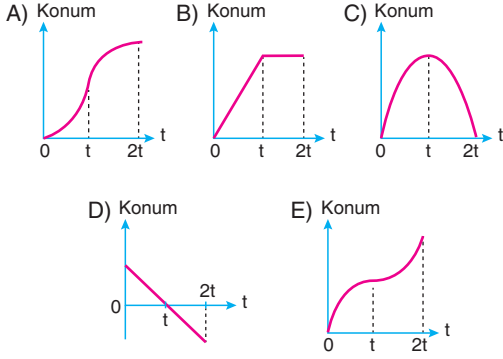


Cisim yayda kaç metrelik uzama meydana getirir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

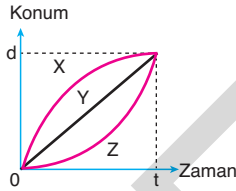
- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

1. Bir öğretmen $t = 0$ anında bulunduğu konuma $2t$ süresi sonunda tekrar geri dönüyor.

Buna göre, bu öğretmenin konum - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



2. $t=0$ anında aynı konumda bulunan X, Y, Z cisimlerinin konum - zaman grafikleri şekildeki gibidir.



Cisimlerin $(0 - t)$ zaman aralığındaki ortalama hızları V_X, V_Y, V_Z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nasıldır?

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

3. K ve L hareketlilerinin konum - zaman grafiği şekildeki gibidir.

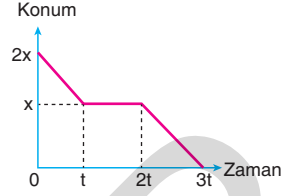
Grafiğe göre;

- I. $2t$ anında K cismi L den x kadar öndedir.
II. Cisimler $(0 - t)$ aralığında birbirlerine yaklaşmaktadır.
III. L cismi önce $(-)$ yönde yavaşlamış, sonra $(+)$ yönde hızlanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

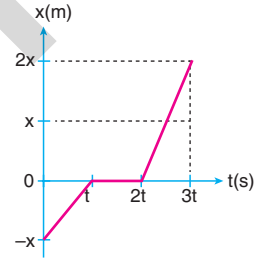
4. Doğrusal bir yolda hareket eden bir çocuğun konum - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Çocuğun $0 - t$ aralığındaki yer değiştirmesi X_1 , $t - 3t$ aralığındaki yer değiştirmesi X_2 olduğuna göre, $\frac{X_1}{X_2}$ oranı kaçtır?

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

5. Doğrusal bir yolda konum - zaman grafiği şekildeki gibi olan K hareketlisi $(0 - 3t)$ zaman aralığında hareket etmektedir.



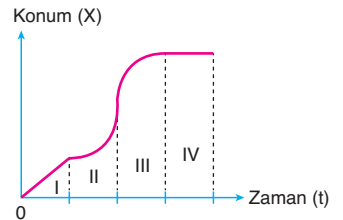
Buna göre;

- I. $(0 - t)$ zaman aralığında cisim hareket etmektedir.
II. Cismin hızı en büyük $(2t - 3t)$ zaman aralığındadır.
III. Cisim $(t - 2t)$ zaman aralığında durmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

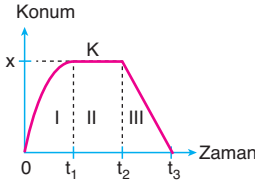
6. Bir hareketlinin konum - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, hangi bölgelerde hareketlinin hızı artmıştır?

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

7. Düzgün doğrusal yolda hareket eden K aracının konum - zaman grafiği şekilde gibidir.



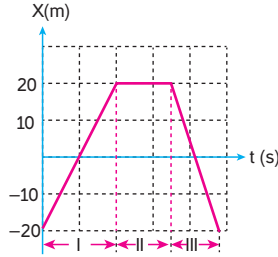
Buna göre K aracı için,

- I. I. bölgede yavaşlamıştır.
- II. II. bölgede sabit hızla hareket etmiştir.
- III. III. bölgede sabit hızla hareket etmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.

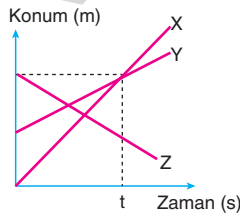


Konum - zaman grafiği şekilde verilen cismin hareketi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Cismin hızı I. aralıkta artmaktadır.
- B) Cisim II. aralıkta pozitif yönde ve sabit hızlıdır.
- C) Cisim III. aralıkta yavaşlamaktadır.
- D) Cisim II. aralıkta pozitif yönde hareket etmektedir.
- E) Cisim II. zaman aralığında hareketsizdir.

9. Şekilde X, Y ve Z hareketlilerinin konum - zaman grafiği verilmiştir.

X, Y ve Z hareketlileriyle ilgili olarak,

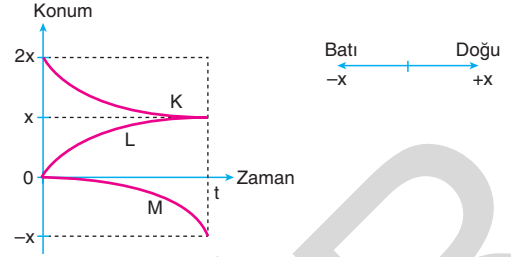


- I. Y ve Z'nin ivmeleri sıfırdır.
- II. X ve Y araçları t anında aynı konumdadır.
- III. X cisminin hızının büyüklüğü en fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10.



Doğrusal bir yörüngedeki K, L ve M hareketlilerine ait konum - zaman grafiği şekilde gibidir.

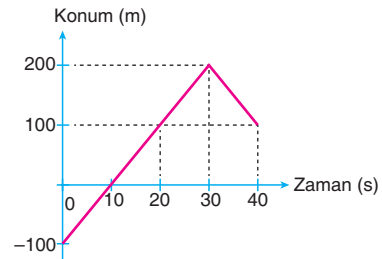
Bu hareketliler için,

- I. K hareketlisi batı yönünde yavaşlamaktadır.
- II. L hareketlisi doğu yönünde yavaşlamaktadır.
- III. M hareketlisi doğu yönünde hızlanmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.

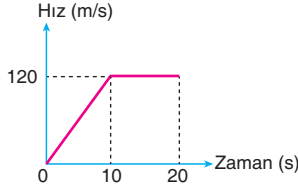


Doğrusal bir yolda hareket eden bir bisikletlinin konum - zaman grafiği şekilde gibidir.

Buna göre, bisikletlinin 0 - 40 saniyeleri arasındaki ortalama hızı kaç m/s dir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

1.



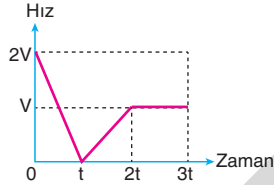
Yatay yolda hareket eden K aracının hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, aracın (0-20)s aralığında ortalama hızı kaç m/s dir?

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

2.

Doğrusal yol boyunca hareket eden bir cismin hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.



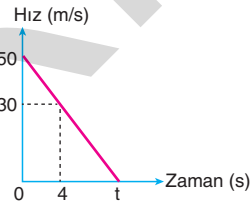
Cismin 0 - t aralığındaki ortalama hızı V_1 , t - 2t de V_2 , 2t - 3t de V_3 olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $V_1 > V_2 > V_3$ B) $V_1 > V_3 > V_2$
C) $V_1 = V_2 > V_3$ D) $V_1 = V_3 > V_2$
E) $V_3 > V_1 > V_2$

3.

Doğrusal bir yolda hareket eden K aracının hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.

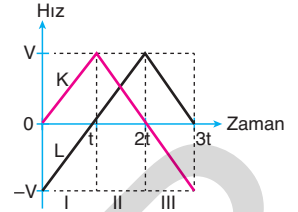
Buna göre, K aracının duruş süresi (t) ve başlangıçtan duruncaya kadar aldığı yol (X) nedir?



	t (s)	X (m)
A)	10	250
B)	8	200
C)	6	150
D)	10	200
E)	8	250

4.

Aynı doğru üzerinde hareket eden K ve L araçlarının hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.



K ve L araçları için;

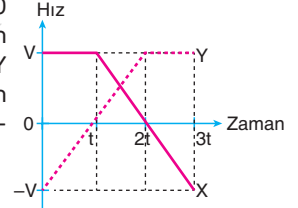
- I. 0 - t zaman aralığında aynı yönde hareket etmektedirler.
II. (t - 2t) zaman aralığında eşit miktar yol almışlardır.
III. t - 2t aralığında aynı yönde hareket etmektedirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5.

Doğrusal bir yolda t = 0 anında aynı yerden harekete geçen X ve Y araçlarının hız - zaman grafikleri şekildeki gibidir.

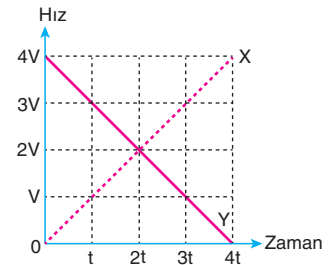


X ve Y araçlarının t anında aralarındaki uzaklık d kadar olduğuna göre, 3t anında aralarındaki uzaklık kaç d dir?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

6.

Doğrusal bir yolda t = 0 anında aynı konumdan harekete başlayan X ve Y cisimlerinin hız - zaman grafikleri şekildeki gibidir.



0 - 4t zaman aralığında,

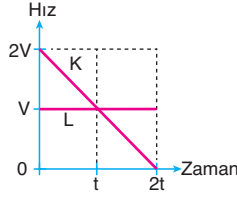
- I. X in ortalama hızının büyüklüğü, Y ninkine eşittir.
II. X in ivmesinin büyüklüğü, Y ninkine eşittir.
III. X ve Y aynı yöne doğru hareket etmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Doğrusal bir yol üzerinde hareket eden K ve L cisimleri $t = 0$ anında yan yanadır.

K ve L cisimlerinin hız - zaman grafikleri şekildedeki gibi olduğuna göre,

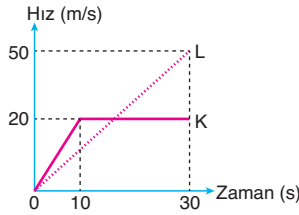


- I. t anında cisimler yan yanadır.
 II. $2t$ anında cisimler yan yanadır.
 III. $(0 - t)$ aralığında aralarındaki uzaklık artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

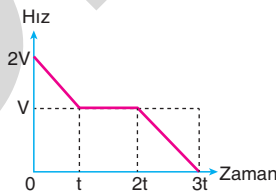
8.



Hız - zaman grafikleri şekildedeki gibi verilen doğrusal yolda hareket eden K ve L cisimleri 30 saniye sonunda yan yana olduklarına göre, $t = 0$ anında K'nın L'ye göre konumu nedir?

- A) 150 metre ilerisindedir.
 B) 250 metre ilerisindedir.
 C) 250 metre gerisindedir.
 D) 150 metre gerisindedir.
 E) Yan yanadır.

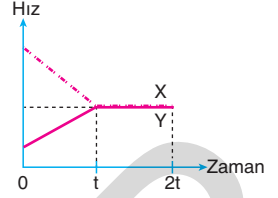
9. Bir aracın hız - zaman grafiği şekildedeki gibidir.



Araç $2t - 3t$ zaman aralığında X kadar yer değiştirildiğine göre, $0 - 3t$ zaman aralığında kaç X yer değiştirir?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $t = 0$ anında yan yana olan X ve Y araçlarına ait hız - zaman grafiği şekildedeki gibidir.



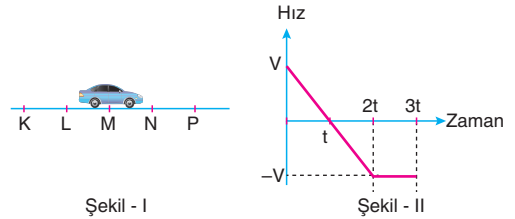
Grafiğe göre araçlarla ilgili olarak,

- I. $0 - t$ zaman aralığında birbirine yaklaştırmışlardır.
 II. $t - 2t$ zaman aralığında aralarındaki uzaklık değişmemiştir.
 III. $0 - 2t$ zaman aralığında hareket yönleri değişmemiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

11.

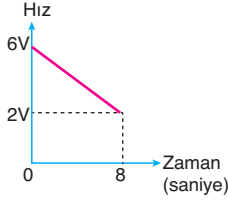


$t = 0$ anında Şekil - I'deki doğrusal yolun M noktasından geçen X aracının hız - zaman grafiği Şekil - II'deki gibidir.

Araç t anında N noktasından geçtiğine göre, $2t$ ve $3t$ anlarında hangi noktalardan geçer? (Noktalar arası uzaklık eşittir.)

	2t	3t
A)	N	K
B)	M	K
C)	P	L
D)	M	P
E)	M	L

1.



Doğrusal bir yolda hareket eden cismin hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.

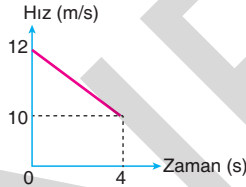
Cismin (0 - 8) saniye arasındaki yer değiş-tirmesi 128 metre ise yavaşlama ivmesi kaç m/s^2 dir?

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

2.

K cisminin hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.

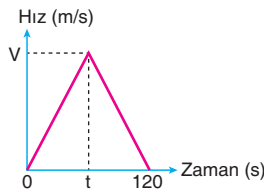
K cismi aynı ivme ile yavaşlamaya devam ederse başlangıçtan duruncaya kadar kaç metre yer değiştirir?



- A) 32 B) 64 C) 96 D) 144 E) 180

3.

Hız - zaman grafiği şekilde verilen bir cisim hızlanırken 200 metre, yavaş-larken 400 metre yol almıştır.



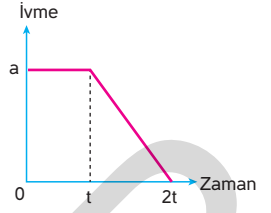
Buna göre, cismin hızlanma ivmesi kaç m/s^2 dir?

- A) 0,2 B) 0,25 C) 0,4 D) 0,8 E) 1

4.

Durgun halden harekete geçen K cisminin ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.

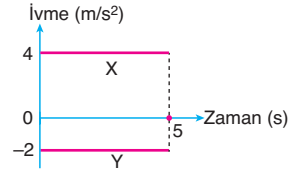
Buna göre, aşağıdaki-lerden hangisi doğru-dur?



- A) 0 - t aralığında hızı sabittir.
B) t - 2t aralığında hızı azalmıştır.
C) 0 - t aralığındaki konum değişimi t - 2t aralığındaki konum değişiminin iki katıdır.
D) 0 - t aralığındaki hız değişimi t - 2t aralığındaki hız değişiminin iki katıdır.
E) t - 2t aralığında geriye gitmiştir.

5.

Doğrusal bir yolda aynı noktada durmakta olan X ve Y araçları t = 0 anında ters yönlerde harekete başlıyor-lar.

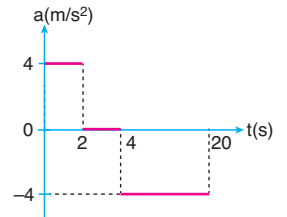


X ve Y araçlarının ivme - zaman grafiği şekildeki gibi olduğuna göre, 5 saniye sonra aralarındaki uzaklık kaç metre olur?

- A) 50 B) 75 C) 100 D) 125 E) 150

6.

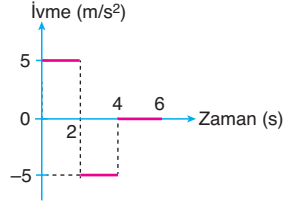
t = 0 anında hızı 16 m/s olan bir cismin ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, cisim kaçınıcı saniyede yön değiştirmiş-tir?

- A) 2 B) 4 C) 10 D) 14 E) 16

7. İlk hızı 10 m/s olan K aracının ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.



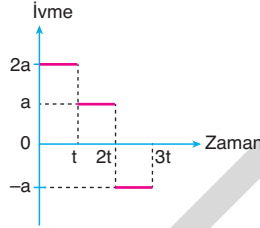
Buna göre,

- I. Aracın 2. saniyedeki hızı 20 m/s dir.
- II. Aracın 4. saniyedeki hızı 10 m/s dir.
- III. Aracın 6. saniyedeki hızı 10 m/s dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Durgun halden harekete geçen K aracının ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.



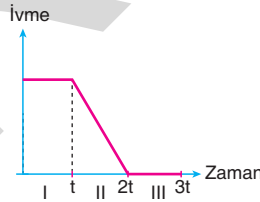
Aracın,

- (0 - t) aralığında aldığı yol x_1
- (t - 2t) aralığında aldığı yol x_2
- (2t - 3t) aralığında aldığı yol x_3

olduğuna göre, x_1, x_2, x_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $x_1 > x_2 > x_3$ B) $x_1 > x_2 = x_3$
C) $x_3 > x_2 > x_1$ D) $x_2 = x_3 > x_1$
E) $x_3 > x_1 > x_2$

9. $t = 0$ anında durmakta olan bir cismin ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.



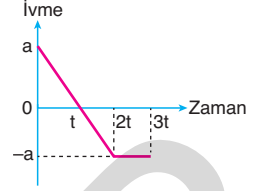
Buna göre,

- I. Cismin I aralığındaki hız değişimi II aralığındakinin iki katıdır.
- II. Cisim II aralığında yavaşlamıştır.
- III. Cisim III aralığında durmuştur.

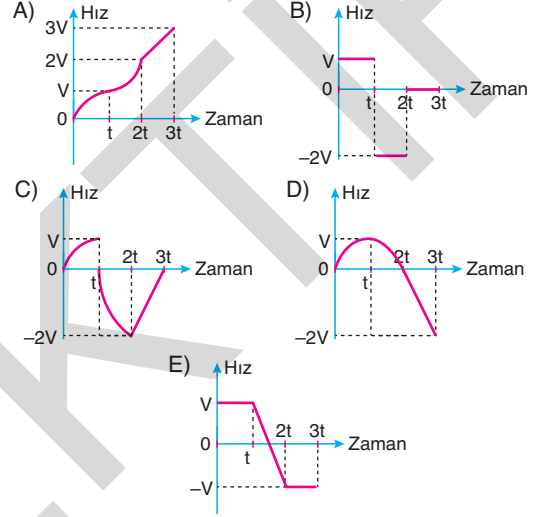
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

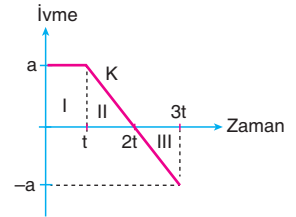
10. Doğrusal bir yolda durgun halden harekete geçen bir cismin ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, cismin hız - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



11. Durgun halden harekete başlayan K aracının ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.



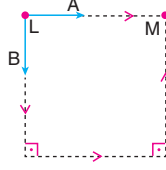
Buna göre K aracının hareketi ile ilgili olarak,

- I. I. ve II. bölgede hızlanmıştır.
- II. II. ve III. bölgede aynı yöne gitmiştir.
- III. II. ve III. bölgede eşit miktarlarda yol almıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. Şekildeki yolun L noktasından aynı anda sabit büyüklükteki hızla harekete geçen A ve B araçları M noktasında karşılaşıyorlar.



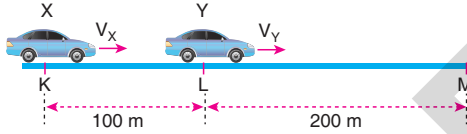
Pist kare şeklinde olduğuna göre,

- I. A ve B araçlarının yerdegiştirmeleri eşittir.
- II. A'nın sūratının büyüklüğü B'den küçüktür.
- III. A ve B'nin ortalama hızları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



Şekildeki yatay yolun K ve L noktalarından V_X ve V_Y sabit hızlarıyla harekete başlayan X ve Y araçları M noktasında yan yana geliyor.

Buna göre, V_X ve V_Y hızları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

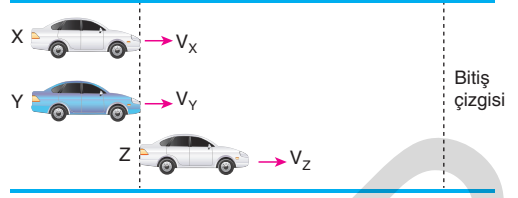
	V_X (m/s)	V_Y (m/s)
A)	15	10
B)	30	20
C)	40	30
D)	60	40
E)	75	50

3. Doğrusal bir yolda 2 m/s'lik sabit hızla giden L aracı Evinin önünden geçerken 300 m gerisindeki işyerinden 5 m/s sabit hızla gelen K aracı ile Caminin önünde yan yana geliyor.

Buna göre, işyerinden cami arası mesafe kaç metredir?

- A) 350 B) 400 C) 450 D) 500 E) 550

4.

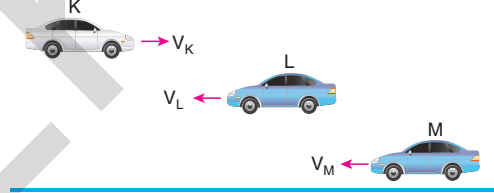


$t = 0$ anındaki konumları şekildeki gibi olan eşit uzunluktaki X, Y ve Z araçları sabit V_X , V_Y ve V_Z hızlarıyla harekete başlıyor. Bitiş çizgisine önce X varıyor. Daha sonra Y ve Z aynı anda varıyorlar.

Buna göre, V_X , V_Y ve V_Z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibidir?

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

5.



Aynı doğrusal yolda sabit V_K , V_L , V_M büyüklüğündeki hızlarla hareket eden K, L ve M cisimleri şekildeki konumdan geçtikten belli bir süre sonra aynı anda karşılaşmaktadırlar.

Buna göre, V_K , V_L ve V_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $V_K > V_L > V_M$ B) $V_K = V_L > V_M$
C) $V_L > V_K = V_M$ D) $V_L > V_M = V_K$
E) $V_M > V_K > V_L$

6.

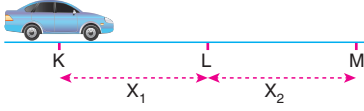


Şekildeki yolun K noktasında duran araç 2 m/s² lik ivme ile hızlanmaya başlıyor.

Cisim L noktasını 10 m/s'lik hızla geçtiğine göre L - O arasını kaç saniyede geçer? (KL = LM = MN = NO)

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7.



Şekildeki sürtünmesiz yatay yolun K noktasında durmakta olan cisim, sabit ivmeyle harekete başlayarak 3 saniye sonunda L, 5 saniye sonunda M noktasından geçiyor.

KL uzaklığı X_1 , LM uzaklığı X_2 olduğuna göre, $\frac{X_1}{X_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{9}{16}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{10}{13}$ E) $\frac{3}{5}$

8.



X noktasında hızı V olan cisim X noktasından Y noktasına kadar a ivmesiyle hızlanıp, Y noktasından Z noktasına doğru 2a ivmesiyle yavaşlayarak Z noktasında duruyor.

Cisimler şekildeki gösterilen XY ve YZ yollarını eşit sürede aldığına göre, $\frac{|XY|}{|YZ|}$ yollarının oranı nedir?

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

9.

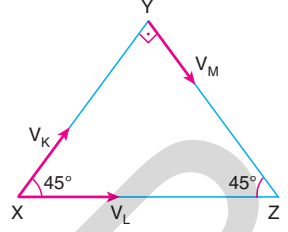


Şekildeki sürtünmesiz rayın X noktasından V_0 hızıyla atılan cisim Y noktasını geçip Z noktasına kadar ancak çıkabiliyor.

Cismin XY arasını geçiş süresiyle YZ arasını geçiş süresi birbirine eşit olduğuna göre, XY uzaklığının YZ uzaklığına oranı $\frac{|XY|}{|YZ|}$ kaçtır?

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

10. Şekildeki ikizkenar üçgenin köşelerinden şekildeki gibi V_K , V_L ve V_M hızları ile aynı anda harekete geçen cisimlerden K, Y'ye vardığında, L ve M de Z'ye varmaktadır.



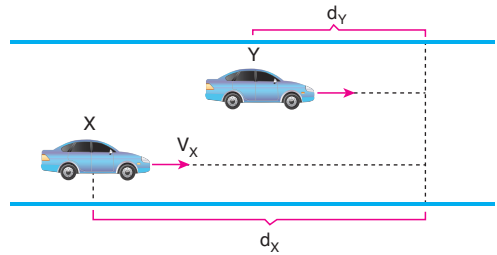
Buna göre,

- I. K cisminin M'ye göre hızının büyüklüğü, L cisminin hızının büyüklüğüne eşittir.
II. Cisimlerin yere göre hızlarının büyüklükleri eşittir.
III. L'nin ortalama hızının büyüklüğü en fazladır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11.



Şekildeki gibi düz bir yolda V_x sabit hızıyla hareket eden X aracı a ivmesiyle yavaşlamaya başladığı anda, durmakta olan Y aracı a ivmesiyle aynı yönde hızlanmaya başlıyor.

X aracı Y'yi yakaladığında hızları eşit olduğuna göre, bu sürede X aracının aldığı yolun (d_X), Y aracının aldığı yola (d_Y) oranı $\frac{d_X}{d_Y}$ kaçtır?

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