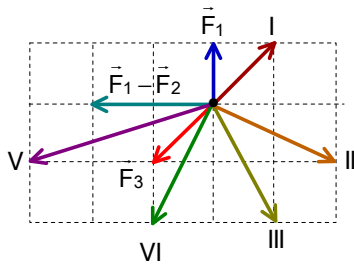


ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

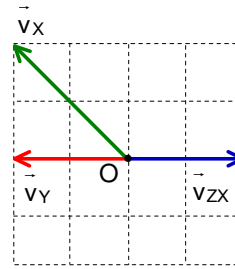
Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....

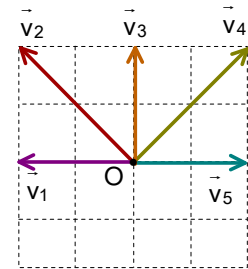


1. Düzlemsel \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve $\vec{F}_1 - \vec{F}_2$ kuvvetleri şekildeki gibi verilmiştir. Buna göre $\vec{R}_1 = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3$ vektörü hangisidir?

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



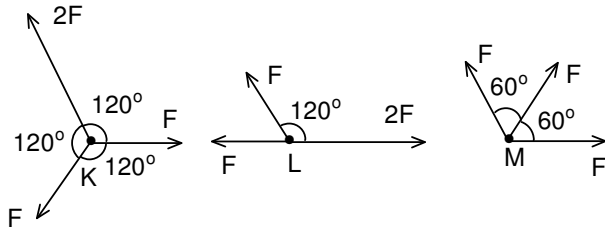
Şekil 1.



Şekil 2.

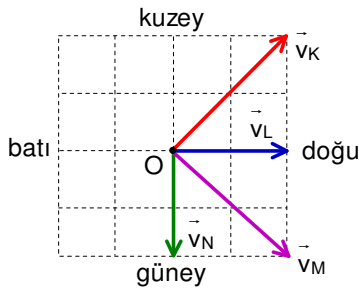
5. X ve Y cisimlerinin hızları yere göre, Z cisminin hızı X cismine göre Şekil 1.'deki gibi \vec{v}_x , \vec{v}_y ve \vec{v}_{zx} olarak veriliyor. Buna göre Z cisminin Y cismine göre hızı Şekil 2.'dekilerden hangisidir?

- A) \vec{v}_1 B) \vec{v}_2 C) \vec{v}_3 D) \vec{v}_4 E) \vec{v}_5



2. K, L ve M noktalarına şekildeki gibi uygulanan aynı düzlemdeki kuvvetlerin bileşkelerinin büyüklükleri sırasıyla R_K , R_L ve R_M ise aralarındaki ilişki hangisidir?

- A) $R_M > R_L > R_K$ B) $R_K = R_L = R_M$ C) $R_K = R_L > R_M$
D) $R_M > R_K = R_L$ E) $R_K = R_M > R_L$

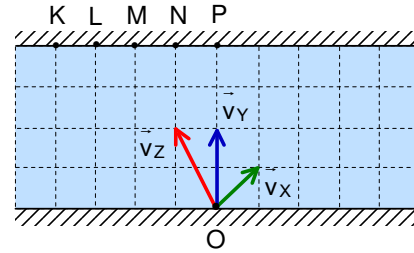


3. a) K, L, M ve N araçlarının yere göre hız vektörleri şekildeki gibidir. Şekildeki L, M ve N araçlarında bulunan gözlemcilerden hangileri ya da hangileri K'yı kuzeye gidiyormuş gibi görür?

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

4. Havadaki rüzgârın kuzeyden güneye doğru 150 km/h olduğu bir ortamda, batıdan doğuya doğru 360 km/h hızıyla gitmek isteyen uçağın rüzgâra göre hızı kaç km/h olmalıdır?

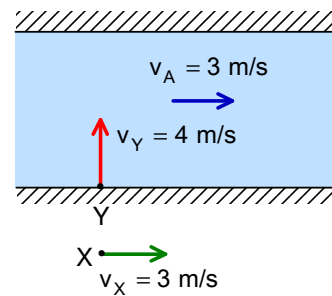
- A) 300 B) 360 C) 390 D) 450 E) 520



6. Akıntı hızının sabit olduğu bir nehirde, O noktasından yüzmeye başlayan X, Y ve Z yüzücülerinin suya göre hız vektörleri şekildeki gibidir.

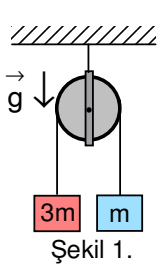
Y yüzücüsü karşı kıyıya M noktasından çıktığına göre, X ve Z yüzücülerini hangi noktadan karşı kıyıya çıkar?

X yüzücüsü	Y yüzücüsü
A) M	P
B) N	L
C) P	L
D) M	K
E) P	K

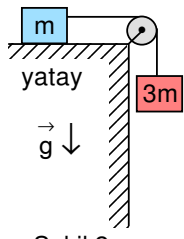


7. Akıntı hızı $v_A = 3$ m/s olan bir nehirde Y yüzücüsü akıntıya dik olarak $v_Y = 4$ m/s hızıyla yüzüyor. X koşucusu akıntı yönünde $v_X = 3$ m/s hızıyla koşmaktadır. Buna göre Y yüzücüsü X koşucusunu hangi hızla ve hangi yönde hareket ediyor-muş gibi görür?

- A) 5 m/s ↙ B) 5 m/s ↘ C) 4 m/s ↓
D) 4 m/s ↑ E) 5 m/s ↗



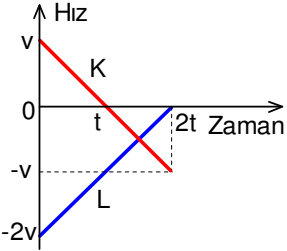
Şekil 1.



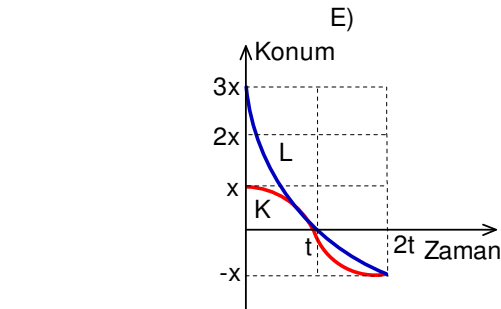
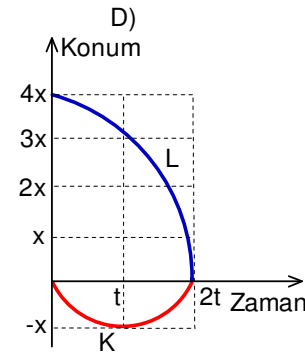
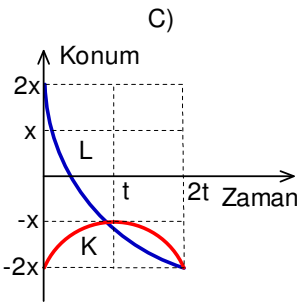
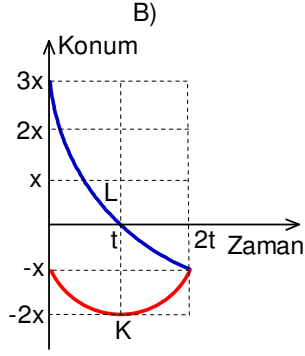
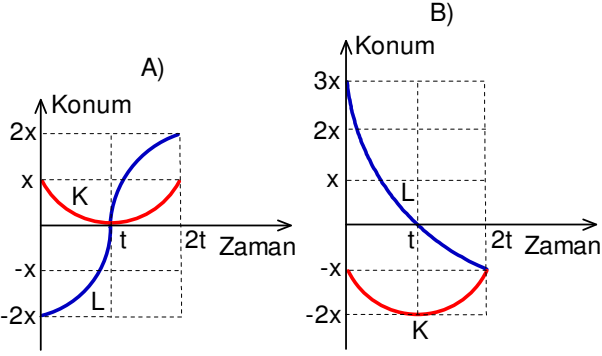
Şekil 2.

8. Sürtünmelerin ve makara ağırlıkları ihmal edildiği Şekil 1. ve Şekil 2.'deki sistemlerin ivmelerin büyüklükleri a_1 ve a_2 ise $\frac{a_1}{a_2}$ oranı nedir?

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

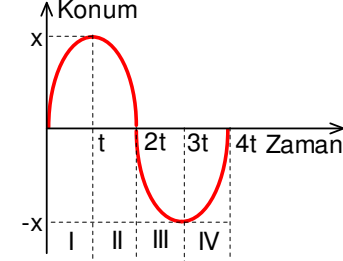


9. Aynı doğru üzerinde hareket eden ve 2t anında yan yana olan K ve L araçlarının hız-zaman grafikleri şekilde gibidir. K aracı 0-t zaman aralığında x kadar yol aldığına göre, K ve L araçlarının konum-zaman grafiği aşağıdaki-lerden hangisidir?



10. Bir cisim 20 m/s sabit hızıyla 10 s hareket ettikten sonra sabit ivmeyle yavaşlayıp duruyor. Cisim hareketi süresince 300 m yol aldığına göre yavaşlama ivmesi kaç m/s^2 'dir?

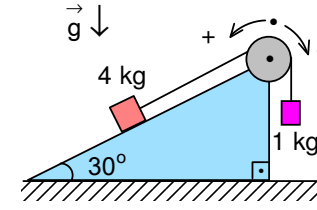
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3



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

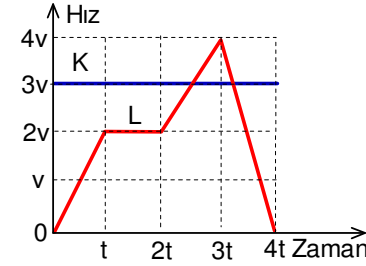
11. Doğrusal bir yörünge de sabit ivmeli hareket yapan bir cismin konum-zaman grafiği şekilde gibidir. Buna göre hangi aralıkta ya da hangi aralıklarda ivme vektörü ile hız vektörü aynı yönlüdür?

- C) II ve III



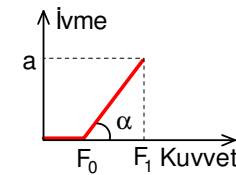
12. Sürtünmesi önemsiz ortamda kütleleri 1 kg ve 4 kg olan cisimler birbirine bağlanıp eğim açısı 30° olan eğik düzlem üzerinde şekildeki gibi serbest bırakılıyor. Buna göre cisimlerin hareket yönü ve ivmesi nedir?

- A) + yönünde; $1 m/s^2$ B) + yönünde; $2 m/s^2$
C) + yönünde; $4 m/s^2$ D) - yönünde; $1 m/s^2$
E) - yönünde; $2 m/s^2$



- A) 20 B) 30 C) 40 D) 60 E) 90

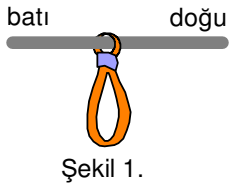
13. t=0 anında yan yana olan K ve L araçlarının hız-zaman grafikleri şekilde gibidir. 2t anında K aracı L'den 30 m öndedir. Buna göre 4t anında K aracı L'den kaç metre önde olur?



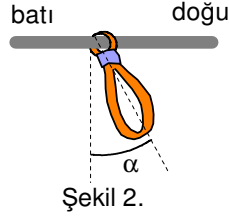
14. Yatay düzlem üzerinde durmakta olan bir cismin ivme-kuvvet grafiği şekilde gibidir. Cismin yalnız kütlesi artırılırsa;
I. F_0 artar.
II. Aynı a ivmesinin kazandıran F_1 artar.
III. α küçülür.

yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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



Şekil 1.

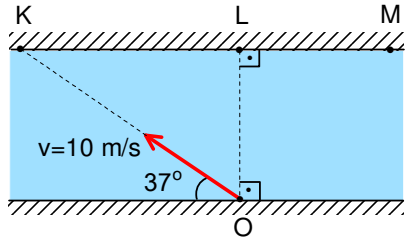


Şekil 2.

15. Doğu-batı doğrultusundaki yatay demir yolu boyunca harekete geçen bir metro treninin vagonunda bulunan askı belli t sürede Şekil 1.'deki konumundan Şekil 2.'deki konuma gelmektedir. Buna göre,
- Tren doğu yönünde yavaşlamaktadır.
 - Trenin t süre boyunca ivmesi azalırsa α açısı küçülür.
 - Tren batı yönünde hızlanmaktadır.
- Yargılardan hangisi ya da hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

16. Akıntı hızı $u=5\text{m/dak}$ olan nehirde bir yüzücü akıntı yönünde 10 dakika yüzerek 150 m yol alıyor. Yüzücü derhal ters dönerek ilk hızının iki katı hızla yüzmeye başlıyor. 40 dakika sonra yüzücü başlangıç noktasından kaç metre uzakta bulunmaktadır?

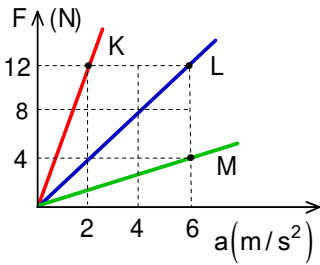
- A) 400 B) 450 C) 500 D) 550 E) 600



17. Düzgün akan nehrin bir kıyısındaki O noktasından suya göre $v=10\text{ m/s}$ hızıyla şekildeki gibi O-K doğrultusunda harekete geçen motorlu bir kayık M noktasından

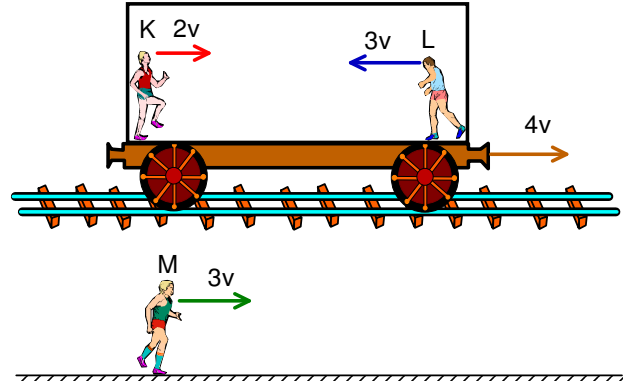
kıyıya çıkmaktadır. $|OL|=|LM|$ olduğuna göre nehrin sabit akış hızı kaç m/s'dir? ($\sin 37^\circ=0,6$; $\cos 37^\circ=0,8$)

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24



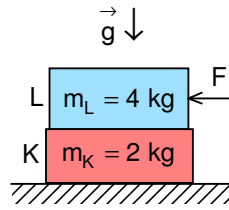
18. K, L ve M cisimlerine uygulanan net kuvvet ile cisimlerin kazandıkları ivmeler arasındaki kuvvet-ivme grafiği şekildeki gibidir. Bu cisimlerin kütleleri sırasıyla m_K , m_L ve m_M ise aralarındaki ilişki hangisidir?

- A) $m_K > m_L > m_M$ B) $m_M > m_L > m_K$ C) $m_K > m_M > m_L$
D) $m_L > m_K > m_M$ E) $m_K > m_L > m_M$



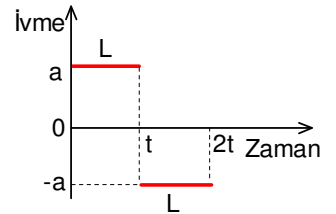
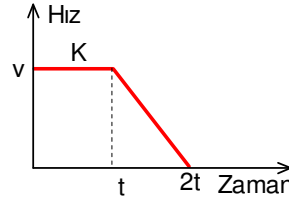
19. Doğrusal bir demiryolunda şekildeki gibi sabit $4v$ hızı ile hareket eden bir vagona içinde vagona göre sabit $2v$ ve $3v$ hızlarıyla K ve L sporcular hareket etmektedir. Demiryoluna paralel doğru üzerinde sabit $3v$ hızı ile hareket eden M sporcusu K'nın hızının büyüklüğünü v_1 , L'nin hızının büyüklüğünü v_2 olarak görmekte ise, $\frac{v_1}{v_2}$ oranı nedir?

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



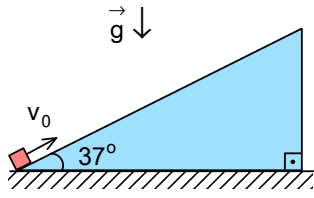
20. Yatay ve sürtünmesiz masa üzerinde bulunan $m_K=2\text{ kg}$ ve $m_L=4\text{ kg}$ kütleli K ve L cisimlerden oluşan sistemde şekildeki gibi yatay F kuvvet uygulanmaktadır. İki cisim arasındaki sürtünme katsayısı $f=0,2$ 'dir. Cisimlerin birlikte hareket edebilmeleri için uygulanan F kuvveti en fazla kaç N olur?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28



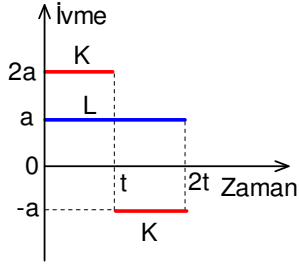
21. Doğrusal bir yol boyunca hareket eden ve $t=0$ anında durmakta olan K ve L araçlarından K aracının hız-zaman grafiği, L aracının ise ivme-zaman grafiği şekildeki gibidir. Buna göre K ve L araçların $2t$ süre içinde aldıkları yollar x_K ve x_L ise, $\frac{x_K}{x_L}$ oranı nedir?

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



22. Eğim açısı 37° olan sürtünmeli eğik düzlemin en alt noktasından eğik düzleme paralel olarak v_0 ilk hızıyla atılan bir cisim 8 m/s^2 'lik ivmeyle yavaşlayıp duruyor. Buna göre cisim aşağı doğru kaç m/s^2 'lik ivmeyle hızlanır?

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

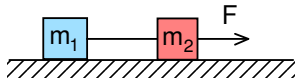


23. Doğrusal bir yolda durgun halden harekete geçen K ve L araçlarının ivme-zaman grafikleri şekildeki gibidir. Buna göre K ve L araçlarının $2t$ süre içinde aldıkları yollar x_K ve x_L ise, $\frac{x_K}{x_L}$ oranı nedir?

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

24. 30 m/s hızla giden bir otomobil, 50 metre ileride 10 m/s sabit hızla giden bir kamyonu gördüğü an yavaşlamaya başlıyor. Çarpışma olmaması için otomobilin yavaşlama ivmesinin en küçük değeri kaç m/s^2 olmalıdır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10



25. Yatay ve sürtünmesiz masa üzerinde bulunan m_1 ve m_2 kütleli cisimlerden oluşan sisteme uygulanan

yatay F kuvveti arttırıldığında aşağıdakilerden hangileri de artar?

- I. İpteki T gerilme kuvveti.
II. Sistemin ivmesinin büyüklüğü.

III. $\frac{F}{T}$ oranı.

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

CEVAP ANAHTARI

	A)	B)	C)	D)	E)
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0

Her soru 4 puandır. BAŞARILAR