

1. Bu teste 30 soru vardır.

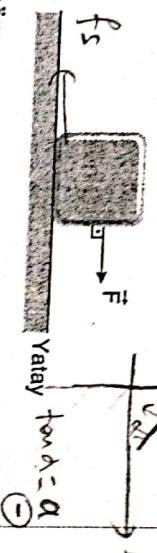
2. Cevaplarınızı, cevap kağıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan kısma işaretleyiniz.

+

Sürtünmeli yattay düzlemede  $t = 0$  anında  $v_0$  büyük-  
lüğünde hız ile fırlatılan K cisminde uygulanan  $\vec{F}$   
kuvveti ve cismenin ivme vektörü şekildeki gibidir.

$$-x \leftarrow \bullet \rightarrow +x$$

$$\ddot{x} \leftarrow \bullet \rightarrow v_0$$



Buna göre,

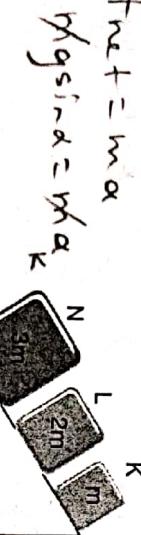
- Cismi, hızlanmaktadır.
- Cisme etki eden net kuvvet,  $-x$  yönündedir.
- Cisme etki eden sürtünme kuvveti,  $+x$  yönündedir.
- Cismenin hız vektörü zit yönündedir.
- Cismenin hız vektörü ile ivme vektörü zit yönündedir.

yargılardan kaç tanesi doğrudur?

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

2. Sürtünmelerin önemsenmediği eğik düzlemede küt-  
leleri sırasıyla  $m$ ,  $2m$  ve  $3m$  olan K, L ve N cisimleri  
şekildeki konumdan serbest bırakılıyor.

$$f_{re} = m\alpha$$



Bu durumda,

- I. Cisimler arasında K cismi en büyük ivme ile  
hareket eder.

- II. Cisimler arasında N cismine etki eden net kuv-  
vet en büyktür.  $f_{re} = 3mg \cdot \sin\alpha$

- III. Cisimlerinin ivmesinin büyüklükleri  $\alpha$  açısına  
bağlıdır.

yargılardan hangileri doğrudur?

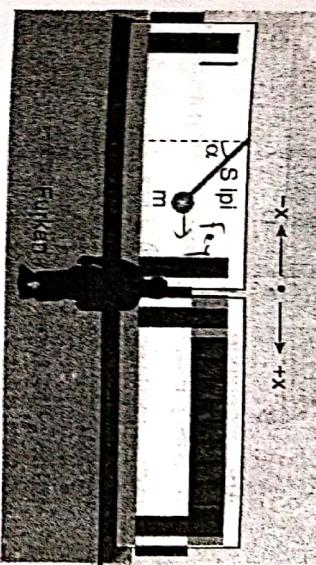
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II

- D) II ve III      E) I, II ve III

Fırsat

3.

Kütlesi  $m$  olan bir cisim, S İpli'nin ucuna bağlanarak  
hareket halindeki tren vagonunun tavanına asılı-  
yor. Tren, ivmeli hareket yaparken cisim şekildeki  
gibi düşey konumdan  $\alpha$  açısı yaparak açılıyor.



Buna göre,

- I. Tren,  $+x$  yönündede yavaşlıyor olabilir.  $\rightarrow f_{ey}$
- II. Tren,  $-x$  yönündede hızlanıyor olabilir.  $\rightarrow f_{ey}$

- III. Yerde durgun hâlde bulunan Furkan'a göre  $m$  küteli cisme etki eden net kuvvet,  $+x$  yönündedir.  $\rightarrow f_{ey}$

- IV. Cismenin kütlesi  $\frac{m}{2}$  olsaydı  $\alpha$  açısı daha büyük olurdu.  $f_{ey} = \frac{F_{ey}}{2} = \frac{m_1 g}{2} \rightarrow kütleye$   
yargılardan hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II      D) I, II ve III      E) I, II, III ve IV

5. Doğu yönünde gitmekteden K, L ve M araçları  
dan K aracındaki bir gözlemci; L aracını doğuya, M  
aracını batıya gidiyor görüyor.

Batı  $\leftarrow \bullet \rightarrow$  Doğu



Buna göre, araçların hız büyüklükleri  $v_K$ ,  $v_L$  ve  
 $v_M$  arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde  
doğru verilmiştir?

- A)  $v_K > v_L > v_M$       B)  $v_M > v_L > v_K$   
C)  $v_L > v_K > v_M$       D)  $v_M > v_K > v_L$   
E)  $v_L > v_M > v_K$

$$\hat{V}_{bat} = \hat{V}_{gözleme} - \hat{V}_{gözleme'}$$

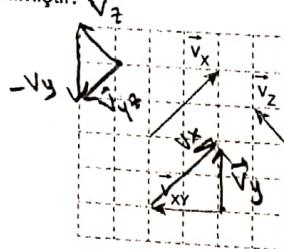
Diger sayfaya geçiniz.

A

$$\vec{V}_y - \vec{V}_x = \vec{V}_{xy}$$

A

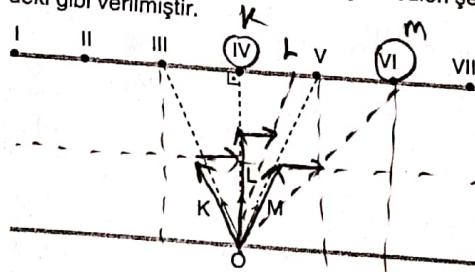
5. X aracının yere göre hız vektörü  $\vec{v}_x$  ve Y aracının X aracının sürücüsüne göre hız vektörü  $\vec{v}_{xy}$  şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre, yere göre hız vektörü  $\vec{v}_z$  olan Z aracının, Y aracının sürücüsüne göre hız vektörü  $\vec{v}_{xy}$  aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A) B) C)   
 D) E)

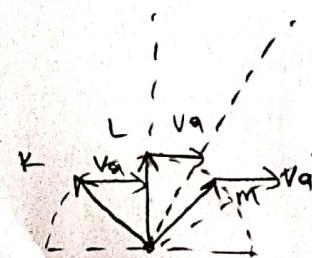
6. Akıntı hızının kıyıya paralel ve sabit olduğu bir nehirde, O noktasından suya göre esit büyüklükte hızlarla aynı anda giren K, L ve M yüzüculeri şekildeki gibi verilmiştir.



K yüzücusü karşı kıyıya IV numaralı noktadan çıktığına göre, L ve M yüzüculerinin karşı kıyıya çıkış noktaları aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir? (I-VII arasında noktalar eşit aralıklıdır.)

- | L Yüzücsü  | M Yüzücsü    |
|------------|--------------|
| I-II arası | III-IV arası |
| IV-V arası | VI.          |
| V.         | VI           |
| V-VI arası | VI-VII arası |
| VI         | VII          |

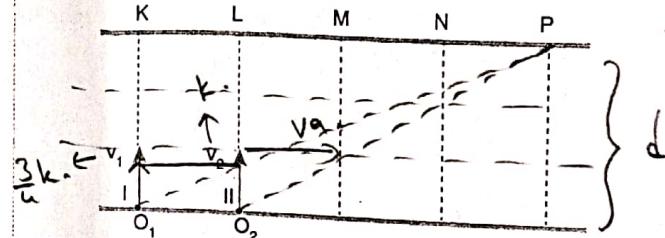
11KDS20202-1



A

A

7. Akıntı hızının kıyıya paralel ve sabit olduğu bir nehirde sırasıyla  $O_1$  ve  $O_2$  noktalarından suya göre  $v_1$  ve  $v_2$  hızlarıyla giren I ve II nolu yüzüculer şekildeki gibi verilmiştir.



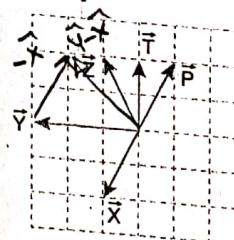
I ve II nolu yüzüculer sırasıyla  $t_1$  ve  $t_2$  sürede P noktasından çıktığına göre,  $\frac{t_1}{t_2}$  oranı kaçtır? (K-P arasında noktalar eşit aralıklıdır.)

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

$$d = \left(\frac{3}{4} \cdot k\right) \cdot t_1 = (k) \cdot t_2$$

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{4}{3}$$

8. Aynı düzlemede bulunan  $\vec{X}, \vec{Y}, \vec{Z}, \vec{T}$  ve  $\vec{P}$  vektörleri şekildeki gibi verilmiştir.



Buna göre, hangi iki vektörün farkı büyüklük olarak en küçüktür?

- A)  $\vec{X}$  ile  $\vec{Y}$  B)  $\vec{Y}$  ile  $\vec{Z}$  C)  $\vec{X}$  ve  $\vec{P}$   
 D)  $\vec{Z}$  ile  $\vec{T}$  E)  $\vec{Z}$  ile  $\vec{P}$

$$\vec{X} \text{ ile } \vec{Y} \rightarrow 2\sqrt{2}$$

$$\vec{Y} \text{ ile } \vec{Z} \rightarrow 2\sqrt{2}$$

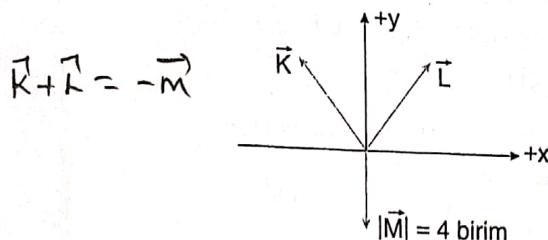
$$\vec{X} \text{ ile } \vec{P} \rightarrow 2\sqrt{5}$$

$$\vec{Z} \text{ ile } \vec{T} \rightarrow 1$$

$$\vec{Z} \text{ ile } \vec{P} \rightarrow 2$$

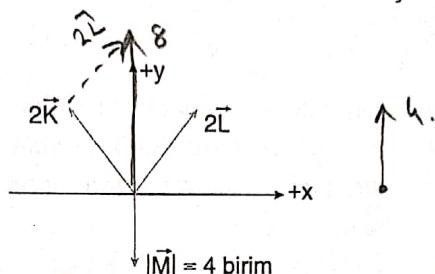
Diğer sayfaya geçiniz.

9. Aynı düzlemede bulunan vektörlerden Şekil I'deki vektörlerin bileşkesinin büyüklüğü sıfırdır.



Şekil I

$\vec{K}$  ve  $\vec{L}$  vektörleri Şekil II'deki gibi iki katına çıkarılıyor.



Şekil II

Buna göre, Şekil II'deki vektörlerin bileşkesinin yönü ve büyüklüğü aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Yön	Büyüklük
(A)	+y	4 birim
B)	-y	4 birim
C)	+y	8 birim
D)	-y	8 birim
E)	+x	10 birim

b25

12.

10. xy koordinat sisteminde  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$  ve  $\vec{M}$  vektörlerinin x ve y bileşenleri  $(x, y)$  şeklinde sırasıyla  $(1, 2)$ ,  $(3, 3)$  ve  $(0, 3)$  birim olarak veriliyor.

Buna göre, bu vektörlerden elde edilen  $\vec{K} + \vec{L} + \vec{M}$  vektörünün büyüklüğü kaç birimdir?

- A) 4    B)  $4\sqrt{3}$     C)  $4\sqrt{5}$     D) 8    E) 10

$$x_1 + x_2 + x_3 = 1 + 3 + 0 = 4.$$

$$y_1 + y_2 + y_3 = 2 + 3 + 3 = 8$$

$$R = \sqrt{4^2 + 8^2} = 4\sqrt{5}$$