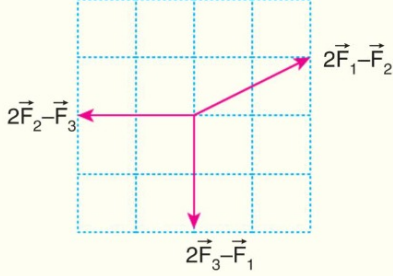


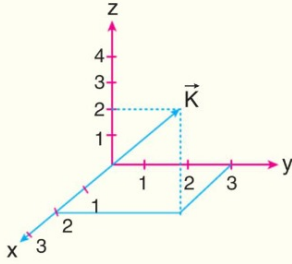
1. Aynı düzlemdeki \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin bileşkesi \vec{R} dir.



Kuvvetlerin bazı bileşkeleri $2\vec{F}_3 - \vec{F}_1$, $2\vec{F}_1 - \vec{F}_2$, $2\vec{F}_2 - \vec{F}_3$ şekildeki gibi olduğuna göre, \vec{R} nedir? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) B) C) D) E)

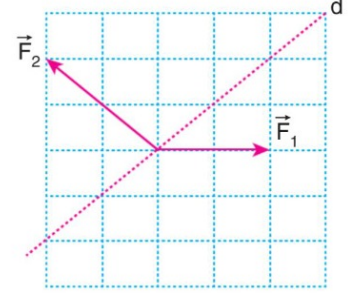
2. Aşağıdaki şekilde 3 boyutlu kartezyen koordinat sisteminde \vec{K} vektörü gösterilmiştir.



Buna göre, \vec{K} vektörünün koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

	x	y	z
A)	2	3	2
B)	3	3	2
C)	2	3	3
D)	3	1	1
E)	1	1	1

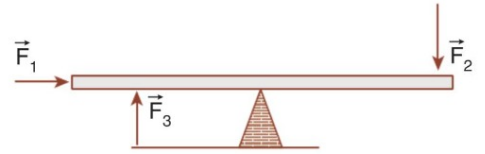
3. Sürtünmesiz eşit bölmeli düzlemde bulunan \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin bileşkesi d doğrusu üzerindedir.



Buna göre, \vec{F}_3 ün en küçük hangi vektördür?

- A) B) C) D) E)

4. Sürtünmelerin önemsenmediği sistemde destek üzerinde dönebilen kalasa \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri şekildeki gibi uygulanıyor.



Kalasin ağırlığı önemsenmediğine göre,

- I. \vec{F}_1 kuvvetinin döndürme etkisi yoktur.
- II. \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin etkisiyle çubuk saat yönünde döner.
- III. \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin etkisiyle çubuk dönmeyebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

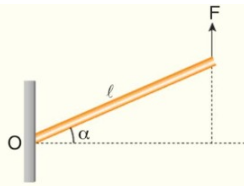
POSTER AYT SORU 1. KISIM

5. Barfiks çeken bir sporcu ellerindeki uzaklık sırasıyla x , y , z olacak biçimde duvarlar arasına asılı metalden asılı durumda antrenman yapmaktadır.
- x , y , z mesafeleri varken sporcunun kollarındaki gerilmeler sırasıyla T_1 , T_2 ve T_3 oluyor. $x > y > z$ olduğuna göre, T_1 , T_2 ve T_3 arasındaki ilişki nasıldır?



- A) $T_1 > T_2 > T_3$ B) $T_3 > T_1 > T_2$ C) $T_1 = T_2 = T_3$
D) $T_1 > T_3 > T_2$ E) $T_2 > T_3 > T_1$

6. O noktasında menteşelenmiş türdeş ağırlığı P uzunluğu ℓ olan çubuk şeklindeki gibi F kuvvetiyle dengededir.



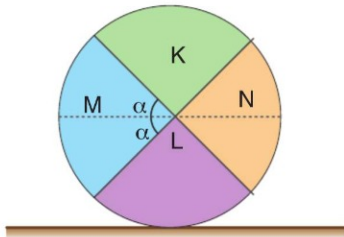
Buna göre F kuvveti,

- I. P
II. ℓ
III. α

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

7. Farklı maddelerden yapılmış kendi içlerinde türdeş kalınlıkları aynı dört daire dilimiyle oluşturulan dairesel cisim şeklindeki gibi dengededir.

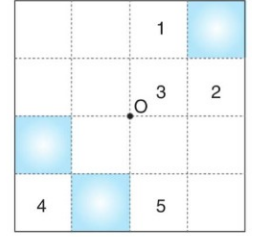


K, L, M ve N parçalarından üçünün özkütlesi eşit bir parçanın özkütlesi diğer üçünden farklıdır.

Buna göre özkütlesi farklı olan parça hangisi olabilir?

- A) Yalnız M B) Yalnız K C) Yalnız L
D) K ya da L E) M ya da N

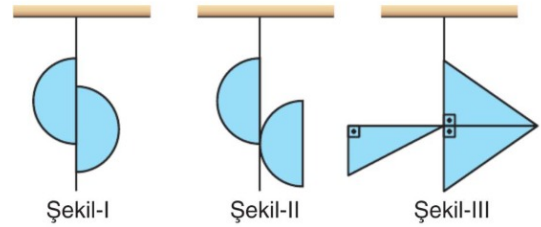
8. Ağırlık merkezi O noktası olan şekildeki eşit kare bölmeli türdeş levhadan taralı bölmeler çıkartılıyor.



Buna göre, ağırlık merkezinin değişmemesi için numaralandırılmış bölmelerin hangisinin de çıkarılması gereklidir?

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

9. Eşit bölünmüş düzgün ve türdeş yarım daire ve üçgen levhalar iplerle asılı olarak Şekil - I, Şekil-II ve Şekil - III konumlarında tutuluyor.



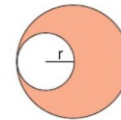
Levhalar serbest bırakılırsa hangilerinin konumlarında değişme olmaz?

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

10. Şekil - I'de çay bardağı, Şekil - II de $2r$ yarıçaplı daire levhadan r yarıçaplı daire çıkarılarak elde edilen levha, Şekil - III'de madeni para vardır.



Şekil-I



Şekil-II



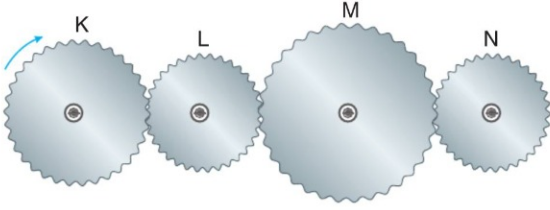
Şekil-III

Buna göre, hangi cisimlerin kütle merkezi cismin üzerinde olmaz?

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

POSTER AYT SORU 1. KISIM

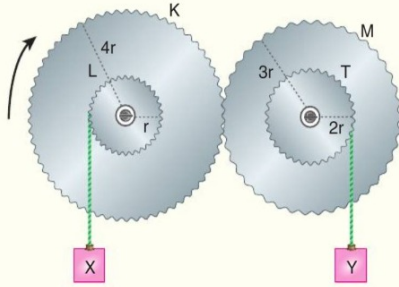
11. Şekildeki K, L, M, N çarkları K nin döndürülmesiyle sabit hızla dönmektedir.



K çarkı h kadar döndüğünde N nin dönme miktarı hangi çarkların diş sayılarına bağlı değildir?

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

12. Şekilde dikey kesiti verilen düzenekte $4r$ yarıçaplı K dişlisine r yarıçaplı L dişlisi, $3r$ yarıçaplı M dişlisine $2r$ yarıçaplı T silindiri aynı merkezli olarak çakılmıştır. Silindirlerin çevresine sarılmış gergin iplere bağlı X ve Y cisimleri aynı yatay düzlemde durmaktadır.

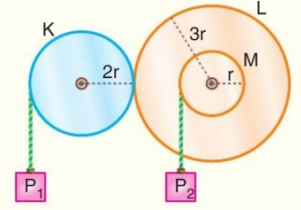


K dişlisi ok yönünde döndürülerek X cismi h kadar yükseltirse, Y cismi kaç h hangi yöne hareket eder?

- A) $\frac{8h}{3}$, aşağı B) $\frac{8h}{3}$, yukarı C) $\frac{4h}{3}$, aşağı
D) $\frac{2h}{3}$, yukarı E) h yukarı

- 13.

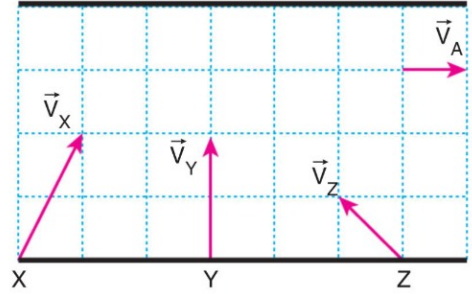
O_1 ve O_2 merkezleri etrafında dönebilen K, L ve M kasnaklarından L ve M eş merkezlidir.



Şekildeki sistem dengede olduğuna göre $\frac{P_1}{P_2}$ oranı kaçtır?

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

14. Akıntı hızı sabit nehirde X, Y, Z yüzücülerinin suya göre hızları sırasıyla $\vec{V}_X, \vec{V}_Y, \vec{V}_Z$ ait hızı ise \vec{V}_A dir.



Yüzücüler X, Y, Z noktalarından aynı anda harekete başladığına göre,

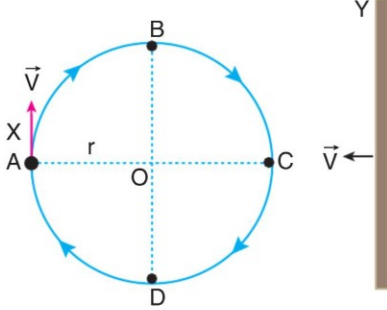
- I. X ve Y'nin karşı kıyıya çıkma süreleri eşittir.
II. X'in yere göre hızının büyüklüğü Z nin suya göre hızının büyüklüğünün iki katıdır.
III. Y ve Z aynı noktada karşı kıyıya varırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

POSTER AYT SORU 1. KISIM

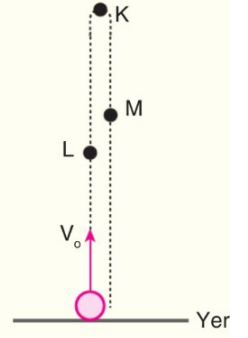
15. X cismi yatay düzlemde bulunan r yarıçaplı dairesel yörüngede ok yönünde V sürati ile hareket ederken çubuk şeklindeki Y cismi aynı düzlemde doğrusal yörüngede sabit V hızı ile hareket etmektedir.



Buna göre, X cismi hangi nokta ya da noktalar arasında hareket ederken Y'ye göre hızı en büyük olur?

- A) AB arasında
B) B'de
C) BC arasında
D) D'de
E) A'da
16. Hava sürtünmelerinin önemsenmediği ortamda yere yakın bir yükseklikten serbest düşme hareketi yapan bir cisim ile ilgili,
I. Eşit zaman aralıklarında eşit yer değiştirmeler yapar.
II. Eşit zaman aralıklarında hızları eşit artar.
III. Eşit zaman aralıklarda ivmesi eşit artar.
verilenlerinden hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

17. Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda V_0 hızıyla yerden düşey olarak atılan cisim en fazla K noktasına kadar çıkabiliyor.



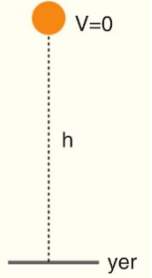
Buna göre,

- I. L noktasında cismin hız vektörü ile ivme vektörü zıt yönlüdür.
II. K noktasında cismin hızı sıfır olduğu halde ivmesi vardır.
III. M noktasında hız vektörü ile ivme vektörü aynı yönlüdür.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

18. Hava sürtünmeli bir ortamda h yüksekliğinden cisim serbest bırakılıyor.



Buna göre,

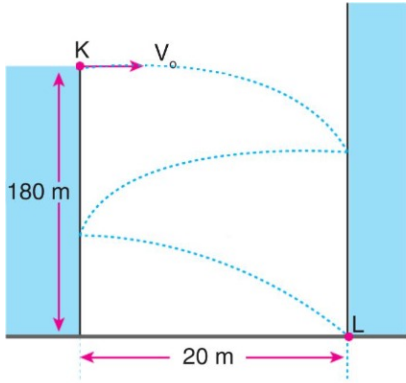
- I. Cisim bıraktığı anda hava direnç kuvveti etki etmez.
II. Cisim bir süre sonra limit hıza ulaşır.
III. Cisim sürekli hızlanarak yere çarpar.

verilenlerinden hangileri doğru olabilir?

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

POSTER AYT SORU 1. KISIM

19.



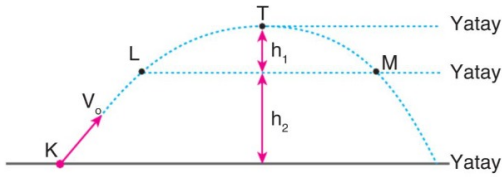
Sürtünmelerin önemsenmediği ortamda bir kulenin tepesindeki K noktasından V_0 yatay hızıyla atılan cismin karşısındaki duvara çarparak L noktasına ulaşması isteniyor.

Buna göre V_0 kaç olmalıdır? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 40

20.

1. K noktasından eğik atılan cisim L, T, M noktalarından geçerek yere düşüyor.



Cismin K den T'ye gelme süresi, L den M'ye gelme süresine eşit olduğuna göre, $\frac{h_1}{h_2}$ oranı kaçtır? (Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

21.

Şekildeki özdeş cisimlerden X cismi h yükseklikten serbest bırakılırken Y cismi V sabit hızıyla yatay düzlemde hareket etmektedir.



Buna göre,

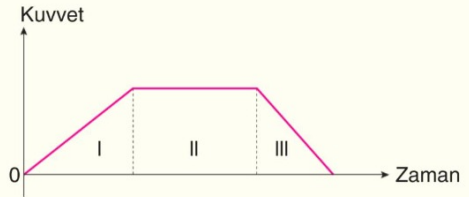
- I. Cisimlere etkiyen itmeler eşit büyüklüktedir.
- II. Cisimlere etkiyen yerçekimi kuvvetleri eşittir.
- III. X cisminin momentumu artarken, Y cisminin momentumu değişmez.

yarılarından hangileri doğrudur?

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

22.

$t = 0$ anında durmakta olan cisme uygulanan kuvvetin zamana bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.

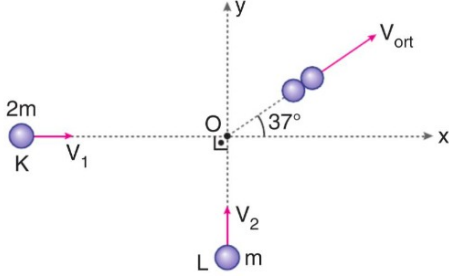


Buna göre cismin I, II ve III zaman aralıklarındaki momentumu nasıl değişir?

- | | I | II | III |
|----|----------|----------|--------|
| A) | Artar | Değişmez | Azalır |
| B) | Artar | Artar | Artar |
| C) | Değişmez | Artar | Azalır |
| D) | Artar | Değişmez | Artar |
| E) | Sabit | Sabit | Sabit |

POSTER AYT SORU 1. KISIM

23. Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemdeki 2m kütleli K cismi V_1 hız büyüklüğü ile +x yönünde m kütleli L cismi de V_2 hız büyüklüğü ile +y yönünde hareket etmektedir.

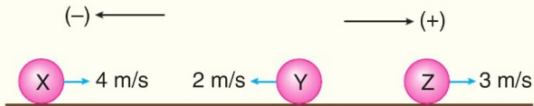


K ve L cisimleri O noktasında çarpışıp yapışarak x eksenine 37° açı yapacak şekilde hareket ettiklerine göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

($\sin 32^\circ = 0,6$, $\sin 37^\circ = 0,8$)

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

24. Sürtünmesiz yatay düzlemde 4 m/s, 2 m/s ve 3 m/s hızlarla şekilde gösterilen yönlerde hareket etmekte olan özdeş X, Y, Z cisimleri birbirine esnek çarpmaktadır.



En son çarpışmalar tamamlandığında X, Y ve Z cisimlerinin hızları kaç m/s olur?

	X	Y	Z
A)	3	2	4
B)	-2	+3	4
C)	-3	2	4
D)	2	-3	4
E)	-3	2	-4

25. O noktasından geçen eksen etrafında sabit frekans ile döndürülen eşit bölmeli çubuğun uçlarına yapışık durumdaki K ve L boncukları şekildeki gibidir.



Buna göre,

- I. K ve L'nin açısal hızları eşittir.
II. K'nın çizgisel hızı L'ninkinden büyüktür.
III. K ve L'nin periyotları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

26. Bir traktör doğrusal yolda sabit süratle hareket etmektedir. K arka tekerin en dışında, L ön tekerin en dışında bir noktadır.



Traktörün ön ve arka tekerlekleri ile ilgili,

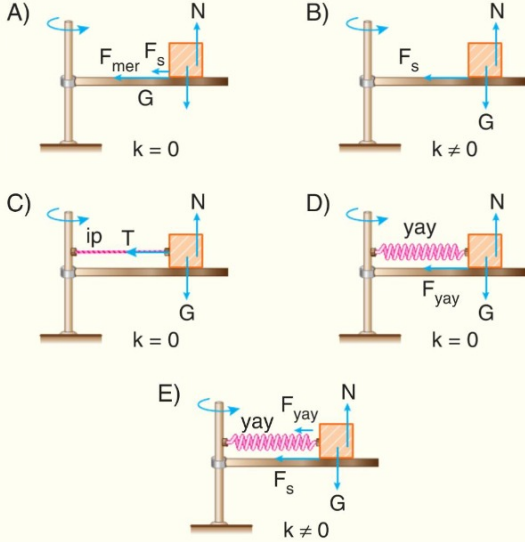
- I. Ön tekerin açısal hızı, arka tekerinkinden büyüktür.
II. K nin çizgisel hızı, L ninkinden büyüktür.
III. Arka tekerin periyodu, ön tekerinkinden küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

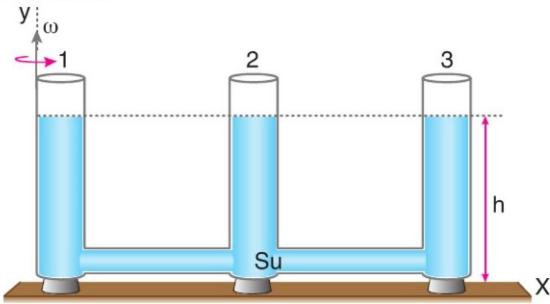
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

POSTER AYT SORU 1. KISIM

27. Düşey eksen etrafında sabit hızla dönen tabla üzerindeki cisimlere etki eden serbest cisim diyagramı aşağıdakilerden hangisinde yanlış gösterilmiştir? (k: sürtünme katsayısı)



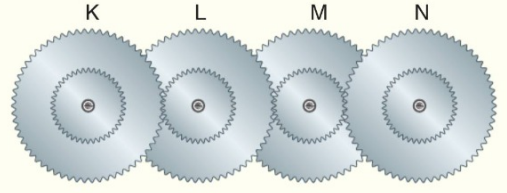
28. Düşey kesiti şekildeki gibi olan bileşik bir kaptta h yüksekliğinde su bulunmaktadır. Kap Y eksenini etrafında ω açısal hızıyla döndürülürken 1, 2 ve 3 kollarındaki sıvı yükseklikleri sırasıyla h_1 , h_2 ve h_3 olmaktadır.



Buna göre, h_1 , h_2 , h_3 arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $h_1 = h_2 = h_3$ B) $h_3 > h_2 > h_1$
 C) $h_1 > h_2 > h_3$ D) $h_1 = h_3 > h_2$
 E) $h_3 = h_2 > h_1$

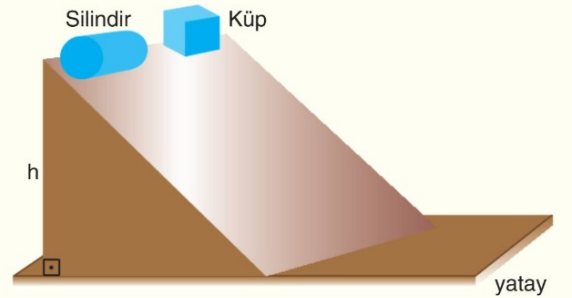
29. Merkezlerinden geçen eksenler etrafında serbestçe dönebilen K, L, M, N özdeş dişli çarklardan oluşan sistem şekildeki gibidir.



Buna göre, sadece dönme hareketi yapan bu çarklardan çizgisel hızlarının büyüklükleri eşit olanları hangileridir?

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

30. Sürtünmelerin ihmal edildiği eğik düzlemde aynı yükseklikten aynı anda serbest bırakılan eşit kütleli silindir ve küp şekildeki gibidir.



Buna göre,

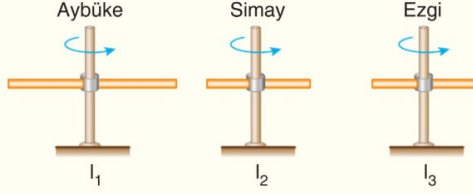
- I. Küp yatay düzleme daha erken gelir.
 II. Silindirin yere ulaşma hızı daha büyüktür.
 III. Küp sadece öteleme, silindir ise sadece dönme hareketi yapar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

POSTER AYT SORU 1. KISIM

31. Dilek hoca üç öğrencisi için getirdiği özdeş iki çubuktan birini Aybüke'ye diğerini de farklı uzunlukta ikiye bölüp Simay ve Ezgi'ye vererek çubukları ortasından döndürmelerini istiyor.



Buna göre, çubukların eylemsizlik momentleri ilişkisi aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) $I_1 > I_2 = I_3$ B) $I_1 > I_2 > I_3$ C) $I_2 > I_1 > I_3$
D) $I_3 > I_2 > I_1$ E) $I_2 = I_3 > I_1$

32.



Tramplenden suya atlayan yüzücü takla atarken havada vücudunu toplayarak küçülür.

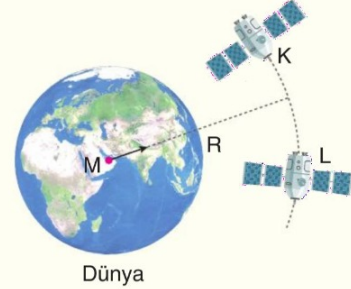
Yüzücü bu hareketi yaparken;

- I. Eylemsizlik momenti
II. Dönme hızı
III. Açısal momentumu

niceliklerinden hangileri azalır?

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

33. Dünya'nın etrafında m ve $2m$ kütleli K ve L uyduları şekildeki gibi aynı R yarıçaplı çembersel yörüngede dolmaktadır.



Buna göre,

- I. Uyduların çizgisel süratleri
II. Uydular arası çembersel yay uzunluğu
III. Birim zamanda taradıkları açı

niceliklerinden hangileri her iki uydu için aynı büyüklüktedir?

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

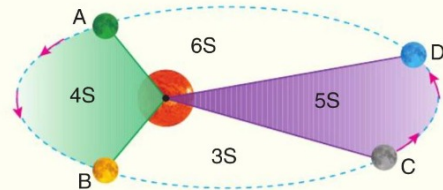
34. Kütle çekim potansiyel enerjisi ile ilgili;

- I. Uzaklık arttıkça değeri artar.
II. Dünya'nın yüzeyinde bulunan uydunun potansiyel enerjisi vardır.
III. Cisimlerin kütleleri potansiyel enerjiyi etkilemez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

35. Güneş etrafında dolanan bir gezegen A noktasından B'ye $2t$ sürede geliyor.

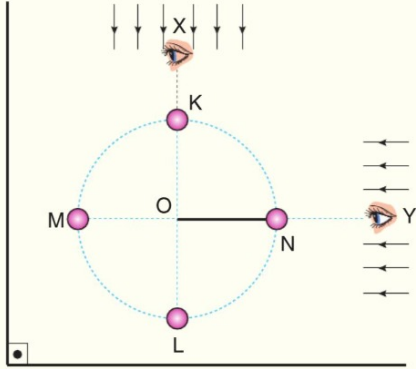


Buna göre, gezegen A noktasından D noktasına kaç t sürede gelir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18 E) 36

POSTER AYT SORU 1. KISIM

36. Düşey düzlemde düzgün çembersel hareket yapan cisme X ve Y noktalarından bakan gözlemciler şekildeki gibidir.



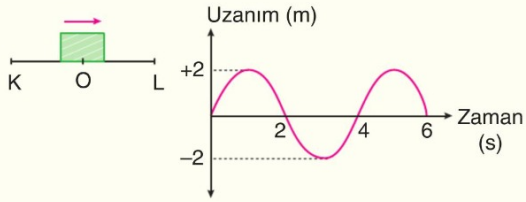
Buna göre,

- I. X gözlemcisi cismin M'deki gölgesinin hızını sıfır görür.
- II. Y gözlemcisi cisim K de iken düşey duvardaki gölgesinin hızını maksimum görür.
- III. X ve Y gözlemcileri aynı periyotlu iki farklı basit harmonik hareket gözlemler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

37. K ve L noktaları arasında basit harmonik hareket yapan cisme ait konum - zaman grafiği şekildeki gibidir.



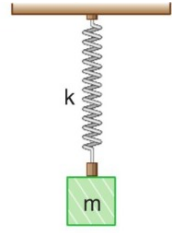
Buna göre,

- I. Cisim harekete O noktasından başlamıştır.
- II. Cismin frekansı $\frac{1}{4} \text{s}^{-1}$ dir.
- III. Cisim harekete başladıktan 5 saniye sonraki ivme değeri maksimumdur.
- IV. Hareketin genliği 4 m dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

38. Şekildeki yay sabiti k olan yayın ucundaki m kütleli cisim denge durumundayken düşey aşağı bir miktar çekilip bırakılınca f frekansı ile salınım yapıyor.



Buna göre,

- I. Sarkacı Dünya'dan Ay'a götürmek
 - II. m yerine 2m kütleli cisim kullanmak
 - III. k yerine 2k yay sabitli yay kullanmak
- işlemlerinden hangileri yapılırsa f artar?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ya da III E) II ya da III