

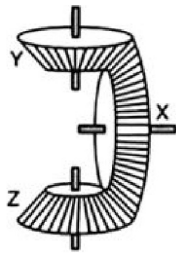
Makaralardan oluşan Şekil-I, Şekil-II, Şekil-III deki düzeneklerde ipler h kadar çekildiğinde K, L, M makaralarının tur sayıları sırasıyla n_K , n_L , n_M olmaktadır.

Buna göre; n_K , n_L , n_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $n_K > n_L > n_M$ B) $n_K = n_L = n_M$ C) $n_K = n_L > n_M$
D) $n_K > n_L = n_M$ E) $n_M > n_L > n_K$

2. Şekildeki konik dişli düzeneğinde X, Y, Z dişlilerinin diş sayıları sırasıyla 36, 12 ve 4 tür.

Buna göre Y dişlisi bir yönde 2 tam devir yaptığında Z dişlisi hangi yönde kaç devir yapar?

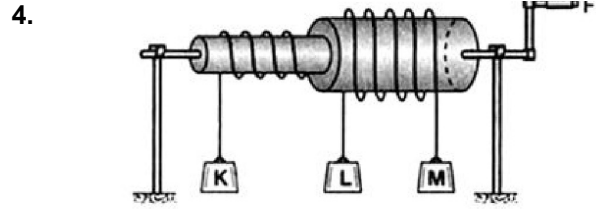
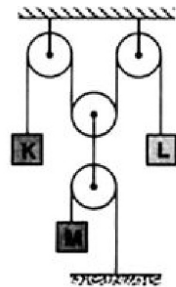


	Dönme yönü	Dönme sayısı
A)	Aynı yönde	6
B)	Zıt yönde	6
C)	Aynı yönde	18
D)	Zıt yönde	18
E)	Aynı yönde	36

3. Kütlesi ve sürtünmesi önemsiz makaralarla kurulan düzeneğin Şekil-I'deki gibi dengededir.

Cisimlerin ağırlıkları P_K , P_L , P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $P_K > P_L > P_M$ B) $P_K = P_L = P_M$ C) $P_K > P_M > P_L$
D) $P_M > P_K = P_L$ E) $P_K = P_L > P_M$



K, L, M cisimlerinin Şekil-I'deki gibi asılı olduğu çıkırcık F kuvvetiyle bir kez döndürüldüğünde, cisimlerin yerdeğiştirme miktarları h_K , h_L , h_M oluyor.

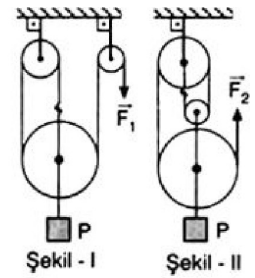
Buna göre; h_K , h_L , h_M arasındaki ilişki nedir?

- A) $h_L = h_M > h_K$ B) $h_K > h_L = h_M$
C) $h_K > h_L > h_M$ D) $h_K = h_L = h_M$
E) $h_M > h_L > h_K$

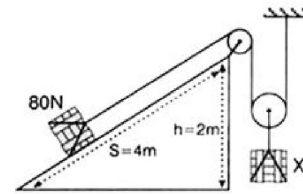
5. Sürtünmesi ve ağırlıkları önemsiz makaralarla kurulu Şekil-I ve Şekil-II deki düzeneklerde P ağırlıklı cisimler düşey $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetleriyle dengededir.

Buna göre, kuvvetlerin büyüklükleri oranı, $\frac{F_1}{F_2}$ kaçtır?

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



- 6.

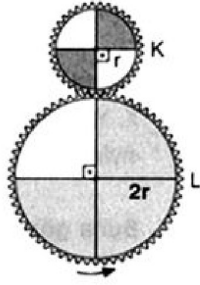


Yüksekliği 2 metre, boyu 4 metre olan sürtünmesiz eğik düzlemdeki 80 kg kütleli cisim X cismi ile Şekil-I'deki gibi dengededir

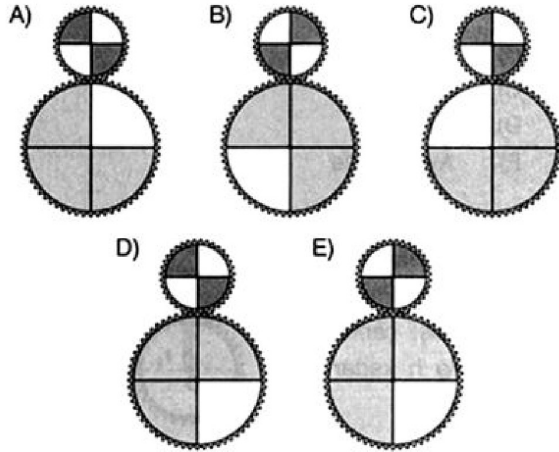
Makara ağırlığı 10N olduğuna göre, X cisminin ağırlığı kaç N dur?

- A) 40 B) 60 C) 70 D) 80 E) 160

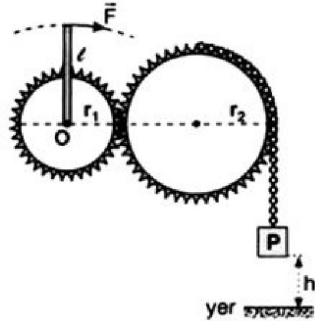
7. Merkezlerinden geçen bir mil etrafında dönebilen, yarıçapları r ve $2r$ olan K ve L dişlileri şekildeki konumda durmaktadır.



Buna göre, L dişlisi ok yönünde $\frac{1}{2}$ devir yaptığında, dişlilerin görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



8. Düşey kesiti verilen düzende bir P yükü, çıkırcık ve dişli çarklar yardımı ile h kadar yükseltiliyor.



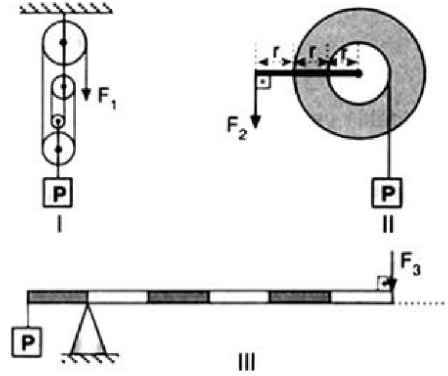
Çıkırcık kolunun dönme sayısı değiştirilmeden,

F, çıkırcık koluna uygulanan kuvvet
 l , çıkırcık kolunun uzunluğu
 r_1 , küçük dişlinin yarıçapı
 r_2 , büyük dişlinin yarıçapı

niceliklerinden hangilerinin değişmesi h yükselme miktarını değiştirmez? (Çıkırcık ile r_1 yarıçaplı dişli O noktasından perçinlidir.)

- A) F ve l B) l ve r_1 C) r_1 ve r_2
 D) F, l ve r_2 E) F ve r_2

- 9.

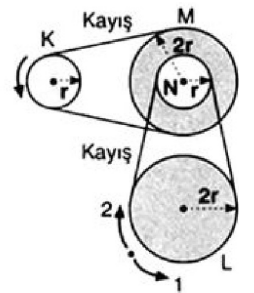


Şekil-I, Şekil-II, Şekil-III teki sürtünmesiz düzeneklerde P cismi; F_1 , F_2 , F_3 kuvvetleriyle dengelenmiştir.

Buna göre, düzeneklerdeki kuvvet kazançlarının büyüktten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir? (Çubuk ve makaralar ağırlıksız, çubuk eşit bölmelidir.)

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

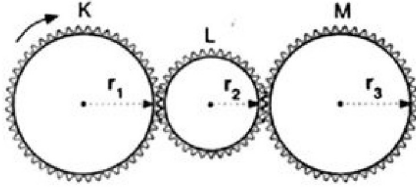
10. Şekildeki r yarıçaplı K, N ve $2r$ yarıçaplı L, M kasnaklarından kurulu düzende M ve N kasnaklarının merkezleri çakışacak biçimde perçinlenmiştir.



K kasnağı ok yönünde 4 tur döndürülürse, L kasnağı hangi yönde kaç tur döner?

	Yönü	Tur sayısı
A)	1	2
B)	2	2
C)	1	4
D)	2	4
E)	1	1

11.

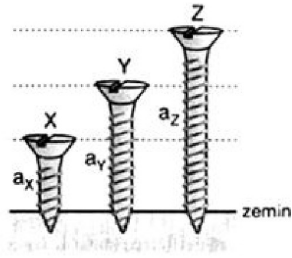


Yarıçapları sırasıyla r_1 , r_2 , r_3 olan ve merkezleri etrafında dönen K, L, M dişlilerinden oluşan şekildeki düzenekte K dişlisi ok yönünde n tur döndürüldüğünde M dişlisinin tur sayısı n_M olmaktadır.

n_M yi artırmak için aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmalıdır?

- A) r_1 azaltılmalıdır. B) r_2 artırılmalıdır.
 C) r_3 artırılmalıdır. D) r_3 azaltılmalıdır.
 E) r_2 azaltılmalıdır.

12. Düşey kesiti şekildeki gibi olan X, Y, Z vidaları N tur döndürüldüklerinde zemine tamamen batıyorlar.



Vidaların adımları a_x , a_y , a_z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $a_x = a_y = a_z$ B) $a_x > a_y > a_z$ C) $a_y > a_x > a_z$
 D) $a_z > a_y > a_x$ E) $a_y > a_z > a_x$

CEVAP ANAHTARI

1. A	2. B	3. B	4. A
5. D	6. C	7. E	8. D
9. E	10. E	11. D	12. D