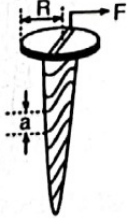


1.

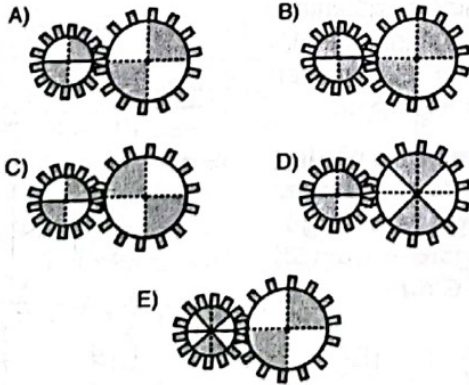
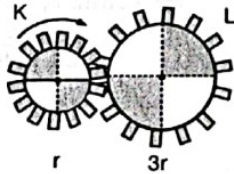
Üst kısmının yarıçapı R , adımı a olan şekildeki vida n defa döndürüldüğünde h kadar ilerlemektedir.

n dönme sayısı azaltıldığında vidanın yine h kadar ilerlemesini sağlamak için aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmalıdır?

- A) R artırılmalı
B) R azaltılmalı
C) a artırılmalı
D) a azaltılmalı
E) F artırılmalı



2. Yarıçapları sırasıyla r ve $3r$ olan K ve L dişlilerinden K dişlisi ok yönünde $\frac{9}{4}$ tur döndürülürse sistemin yeni şekli nasıl olur?



3.

Basit makineler için aşağıdaki yargılardan hangileri kesinlikle doğrudur?

- I. Kuvvetten kazanç sağlar.
II. İşten kazanç sağlamaz.
III. Verimi artırır.

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

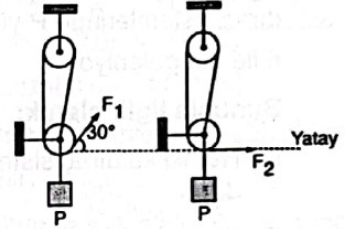
4.

Şekildeki P yükleri F_1 ve F_2 kuvvetleriyle dengelenmişlerdir.

Buna göre $\frac{F_1}{F_2}$

oranı kaçtır? (Makara ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal ediliyor.)

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

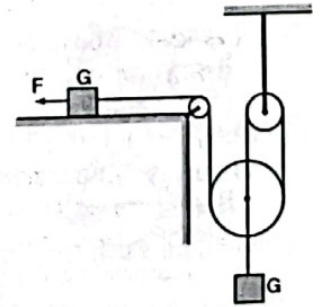


5.

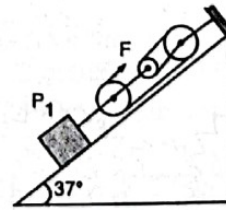
Şekildeki sistemde makaraların ağırlıkları ve sürtünmeler önemsenmiyor.

Sistemdeki ağırlığı G olan cisimler dengede olduğuna göre F kuvveti kaç G 'dir?

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



6.



Şekil I



Şekil II

Şekil-I ve Şekil-II deki P_1 ve P_2 yükleri eşit F kuvvetleriyle dengelenmişlerdir.

Buna göre $\frac{P_1}{P_2}$ oranı kaçtır? (Makara ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal ediliyor, $\sin 37^\circ = 0,6$)

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

7.

Makara ağırlıkları ve sürtünmelerin önemsenmediği palanga düzeneğinde P yükü F kuvveti ile dengede tutuluyor.

Palangayı tavana bağlayan ipteki gerilme kuvveti T olduğuna göre sistemle ilgili olarak;

I. $T = F + P$

II. $T > F > P$

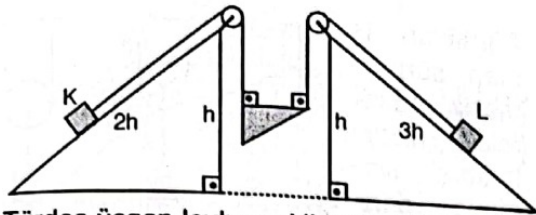
III. $T = P$

yargılarından hangileri doğrudur?

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



8.



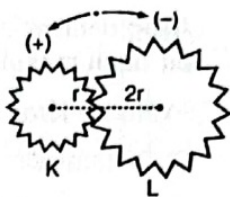
Türdeş üçgen levha şekildeki gibi K ve L cisimleri ile dengededir.

$K = 20 \text{ N}$ olduğuna göre üçgen levhanın ağırlığı kaç N'dur? (Sürtünmeler önemsiz)

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

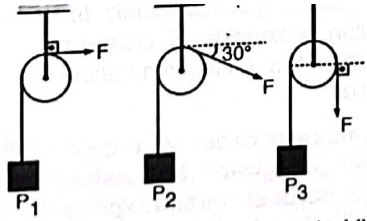
9.

K ve L dişlileri için yazılan dönme yönleri ve tur sayıları aşağıdakilerden hangisinde yanlış olarak gösterilmiştir?



- | K | L |
|----------------|-------------|
| A) (+) yönde 2 | (-) yönde 1 |
| B) (-) yönde 4 | (+) yönde 2 |
| C) (+) yönde 6 | (-) yönde 3 |
| D) (-) yönde 6 | (+) yönde 6 |
| E) (+) yönde 8 | (-) yönde 4 |

10.



P_1 , P_2 ve P_3 ağırlıkları eşit F kuvvetleri ile dengelenmektedir.

Sürtünmeler önemsenmediğine göre, P_1 , P_2 , P_3 arasındaki büyüklük sıralanışı nasıldır?

- A) $P_1 = P_2 = P_3$ B) $P_1 = P_3 < P_2$
C) $P_1 < P_3 < P_2$ D) $P_1 = P_2 < P_3$
D) $P_1 < P_2 < P_3$

11.

Ağırlığı önemsenmeyen çubuk ile kurulan kaldıraçta desteğin tepkisi P yükünün ağırlığının 3 katıdır.



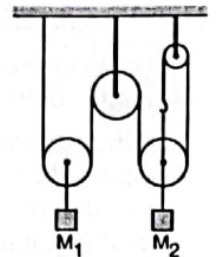
Yükün h kadar yükselebilmesi için çubuğun diğer ucu F kuvveti ile kaç h itilmelidir?

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

12.

Şekildeki sistem M_1 ve M_2 kütleleri ile dengelenmiştir.

Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsiz olduğuna göre kütlelerin $\frac{M_1}{M_2}$ oranı kaçtır?



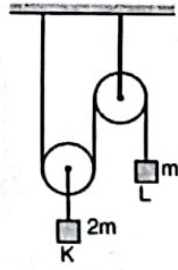
- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

13.

Aşağıdakilerden hangisinde kaldıraç özelliği yoktur?

- A) Makas B) El arabası C) Maşa
D) Pense E) Musluk

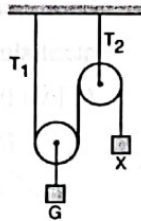
14. Şekildeki gibi hareketsiz tutulan düzende K cisminin kütlesi $2m$, L cisminin kütlesi m 'dir.



Makaralar özdeş ve P ağırlıklı olduğuna göre cisimler serbest bırakıldığında K'nın hareketi için ne söylenebilir?

- A) Yukarı doğru gider, aldığı yol L'den azdır.
B) Yukarı doğru gider, aldığı yol L'den fazladır.
C) Aşağı doğru gider, aldığı yol L'den azdır.
D) Aşağı doğru gider, aldığı yol L'den fazladır.
E) Hareketsiz kalır.

15. Ağırlığı önemsenmeyen makaralarla kurulan sürtünmesiz sistem X ve G ağırlığı yardımı ile dengede durmaktadır.



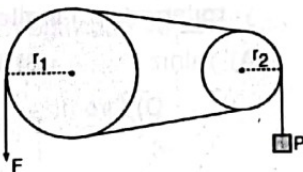
Bu sistemde;

- I. T_1 ip gerilmesi X cisminin ağırlığına eşittir.
II. T_2 ip gerilmesi G ağırlığına eşittir.
III. X cisminin ağırlığı G ağırlığına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

16. Şekilde P yükü F kuvveti ile dengede tutulmaktadır.

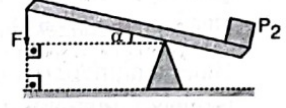


F kuvvetinin büyüklüğü r_1 , r_2 ve P niceliklerinin hangilerinin değişiminden etkilenir?

- A) Yalnız r_1 B) Yalnız r_2 C) Yalnız P
D) r_1 ve P E) r_2 ve P

- 17.

P_1 ağırlığındaki homojen ve türdeş çubuk, bir ucuna P_2 yükü konulmak, bir ucuna da F kuvveti uygulanmak koşulu ile dengelenmiştir.



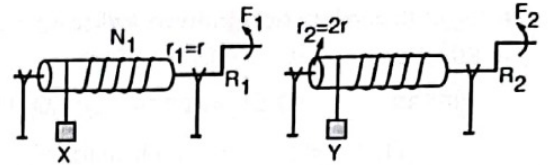
Uygulanan F kuvvetinin büyüklüğü;

- I. P_1 , çubuğun ağırlığı
II. Desteğin yeri
III. P_2 , cismin ağırlığı
IV. α , çubuğun yatayla yaptığı açı

niceliklerinden hangilerine bağlı değildir?

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

- 18.



Şekilde $r_1 = r$ ve $r_2 = 2r$ yarıçaplı silindirlere oluşan çıkırcı sistemleri verilmiştir. Birinci çıkırcı N_1 kez F_1 kuvveti yardımıyla, ikinci çıkırcı da N_2 kez F_2 kuvveti yardımıyla döndürülmektedir.

X ve Y cisimlerini eşit miktarda yükseltmek için;

- I. Aynı yönde çevirmek
II. $N_2 = \frac{N_1}{2}$ olacak şekilde çevirmek
III. $F_1 = F_2$ yapmak
IV. $R_1 = 2R_2$ haline getirmek

niceliklerinden hangilerini yapmak gerek ve yeterlidir? (R_1 ve R_2 çıkırcı kolu uzunluklarıdır.)

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