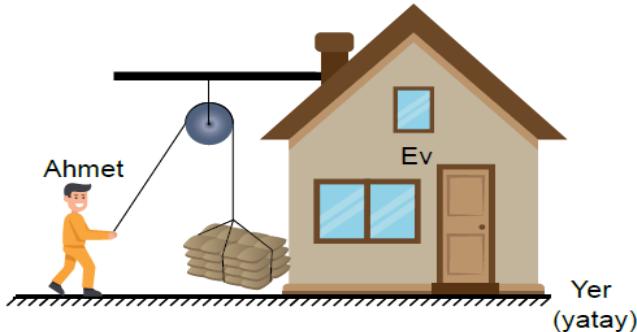


1.

Ahmet, makara yardımıyla yükü çatıya çıkarmak için şekildeki düzenek kurmuştur.



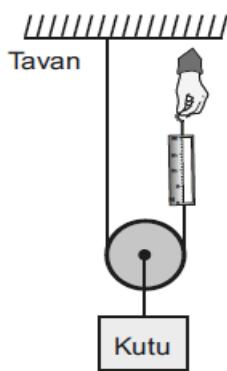
Buna göre, Ahmet'in kurduğu bu düzenek ile ilgili;

- I. İşten kazanç sağlar.
 - II. Kuvvetten kazanç sağlar.
 - III. İş kolaylığı sağlar.
- yargılardan hangileri doğrudur?**

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

2.

Sınıftaki etkinlikte bir öğrenci, ipe bağlı dinamometreden tutarak sabit süratle bir kutuyu şekildeki gibi yukarı çekiyor.



Öğrencinin bu uygulama sonucunda ulaştığı;

- I. Çekilen ipin uzunluğu, kutunun yükselme miktarından daha fazladır.
- II. Dinamometrede okunan değer kutunun ağırlığından azdır.
- III. Hareketli makara iş kolaylığı sağlamıştır.

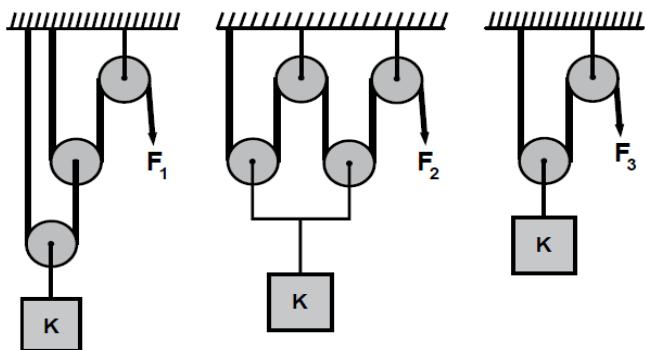
yargılardan hangileri doğrudur?

(Makara ve iplerin ağırlığı ile sürütmeler önemsenmeyecektir.)

- A) I ve II. B) I ve III.
C) II ve III. D) I, II ve III.

3.

K cinsi, özdeş ve ağırlığı önemsenmeyen ip ve makaralardan oluşmuş şekildeki bileşik makinelerle en küçük F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleri ile yukarı doğru çekiliyor.

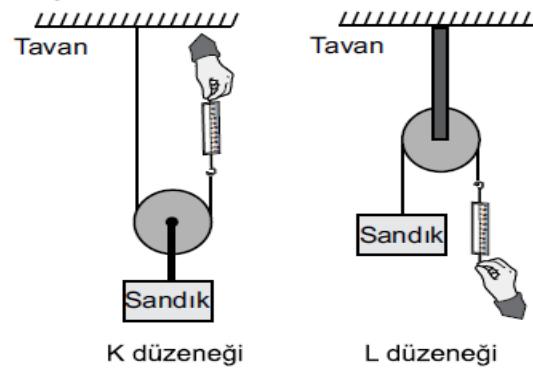


Buna göre, kuvvetler arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $F_1 = F_2 = F_3$ B) $F_3 < F_1 = F_2$
C) $F_1 = F_2 < F_3$ D) $F_2 < F_1 < F_3$

4.

Bir öğrenci, aynı sandığı şekildeki gibi havada asılı tutup dinamometrenin gösterdiği değerleri okuyor.



Makaralar ve iplerin ağırlıkları ile sürütmeler önemsenmediğine göre;

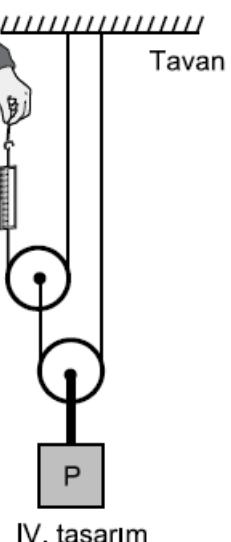
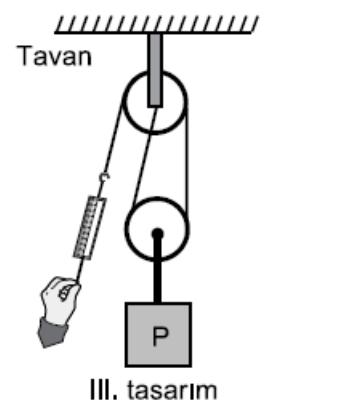
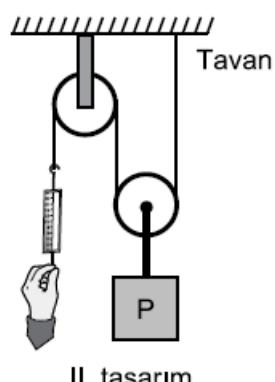
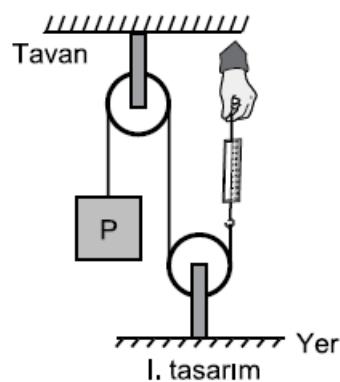
- I. K düzeneğinde dinamometreden okunan değer, L düzeneğindeki dinamometreden okunan değerden daha küçütür.
- II. L düzeneğinde kuvetten kazanç yoktur.
- III. L düzeneğinde dinamometreden okunan değer sandığın ağırlığından küçütür.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

5.

Fen bilimleri laboratuvarında öğretmen, öğrencilerden P yükünü kaldırmak için özdeş makara, dinamometre ve ipler kullanarak kuvvet kazancı en fazla olan basit makine tasarlamalarını istiyor. Öğrenciler aşağıdaki tasarımları yaparak dinamometrelerdeki değerleri okuyor.



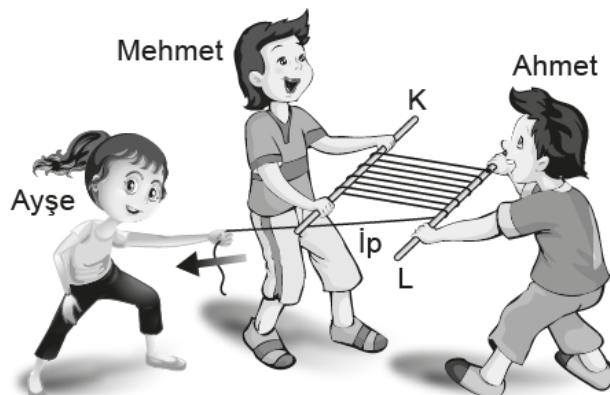
Buna göre hangi tasarımda dinamometrede okunan değer en küçüktür?

(Dinamometre, makara ve iplerin ağırlığı ile sürtünmeler önemsenmeyecektir.)

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

6.

Bir ucu L çubuğuuna bağlanarak sabitlenen ip, şekildeki gibi Ahmet ve Mehmet tarafından tutulan K ve L çubuklarının etrafına sarılıyor. Ayşe ise Ahmet ve Mehmet'in çubuklara uyguladığı kuvvetlerden daha az kuvvet uygulayarak ipin boşta kalan ucundan çektiğinde çubukların birbirine yaklaştığını görüyor.

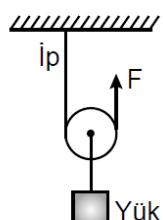


Bu sistemde kuvvet kazancını sağlayan basit makine aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sabit makara
B) Eğik düzlem
C) Kaldırıcı
D) Hareketli makara

7.

Aşağıdaki basit makinede ipe F kuvveti uygulandıracak şekildeki yük dengelenmiştir.



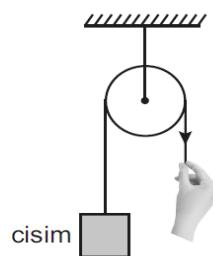
Buna göre;

- I. sabit makara kullanılmıştır,
II. F kuvveti yükün ağırlığından daha azdır,
III. yoldan kazanç vardır

yargılardan hangileri doğrudur?

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

8.



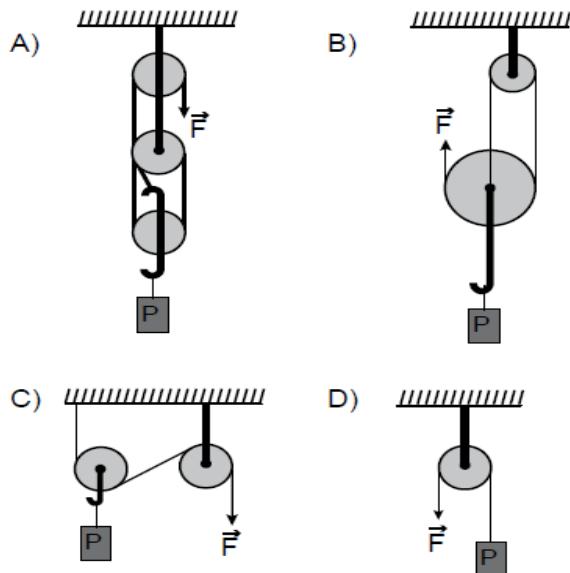
Şekilde verilen basit makine ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlışır?

- A) Kuvvetin yönünü değiştirir.
- B) Uygulanan kuvvet cismin ağırlığı kadardır.
- C) İp 1 metre çekilirse cisim 1 metre yükselir.
- D) Kuvetten kazanç sağlar.

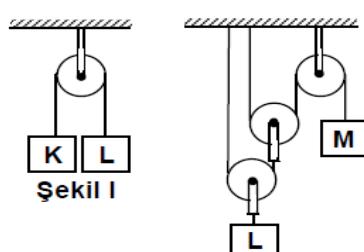
9.

Çevresinden geçen ip çekildiğinde hem dönen bilen hem de yükselip alçalabilen makaralara hareketli makara denir.

Buna göre aşağıdaki sistemlerden hangisinin yapısında hareketli makara bulunmaz?



10.



Şekil II

Makara ağırlıklarının önemsenmediği Şekil I ve II deki sistemler dengededir.

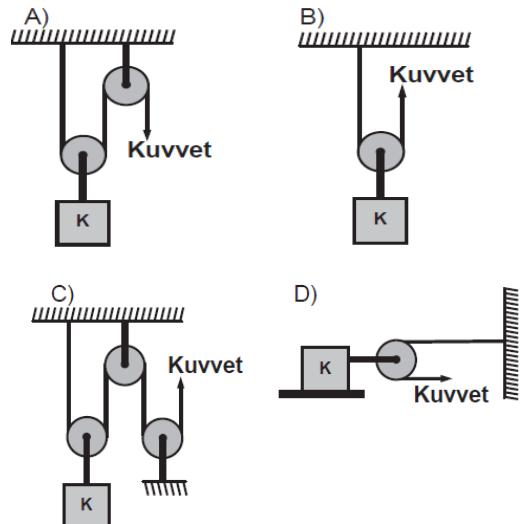
Buna göre K, L ve M cisimlerinin ağırlıkları hakkında hangisi söylenir?

- A) $K > L > M$
- B) $K = L > M$
- C) $K > L = M$
- D) $K = L = M$

11.

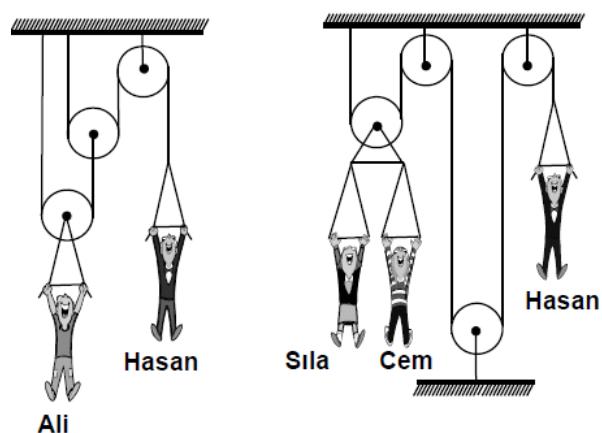
Öğretmen öğrencilere, "Bana öyle bir makara sistemi hazırlayın ki bu sistem, uygadığım kuvveti K cismine zıt yönde iletsem." diyor. Öğrenciler de aşağıdaki düzenekleri hazırlıyorlar.

Hangisi öğretmenin istediği düzenektir?



12.

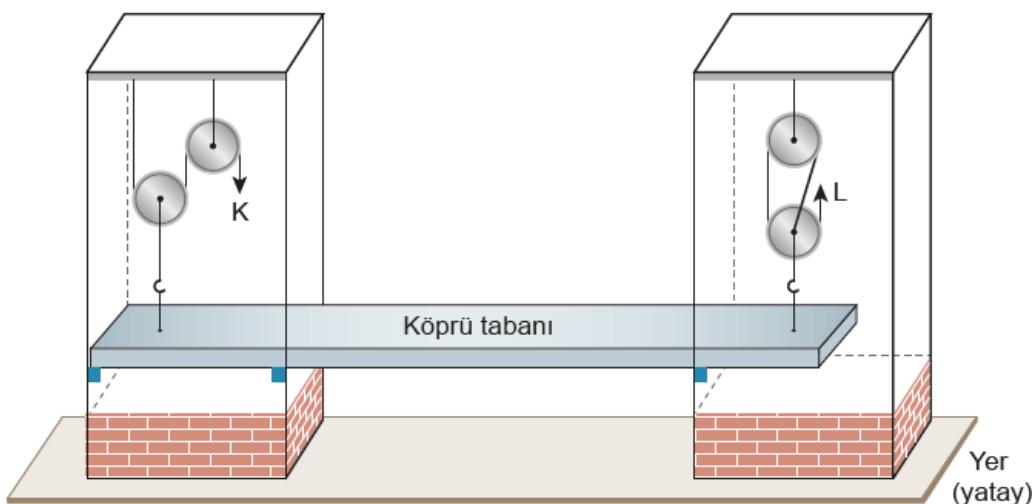
Aşağıda verilen ağırlıksız makara sistemlerinde Ali, Hasan ile, Hasan da Sıla ve Cem ile dengededirler.



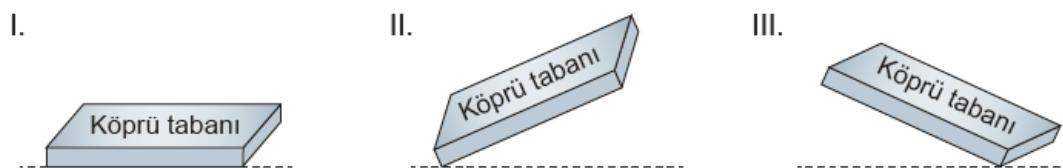
Ali'nin kütlesinin 50 kg olduğunu bilindiğine göre, Sıla ve Cem'in kütleleri hangisindeki gibi olamaz? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

	<u>Sıla (kg)</u>	<u>Cem (kg)</u>
A)	15	12
B)	12	13
C)	11	14
D)	10	15

Sürtünmeler ile ip ve makara ağırlıklarının önemsenmediği basit makineler kullanılarak tasarlanan köprü maketinde köprü tabanı şekildeki gibi yatay dengedir. Köprünün makaralara bağlı olan tabanı, K ve L iplerine kuvvet uygulanmasıyla yükselip alçalabilmektedir. Makaraların bağlı olduğu kancalar, köprü tabanının uçlarına eşit mesafede bulunmaktadır.



Buna göre K ve L iplerine eşit kuvvet uygulanıp L ipinin çekilen uzunluğu, K ipinin çekilen uzunluğundan daha fazla olursa köprünün tabanı,



durumlarından hangileri gibi olabilir?

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

Cevap anahtarı

1-b 2-d 3-c 4-b 5-d 6-d 7-b 8-d 9-d 10-b 11-a 12-a 13-d