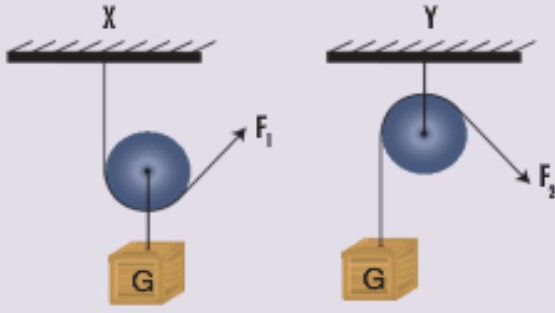


## 1- MAKARA VE PALANGALAR

Aşağıdaki X ve Y ile belirtilen makara düzeneklerinde özdeş G yükleri  $F_1$  ve  $F_2$  kuvvetleri ile dengelenmiştir.



Buna göre;

- I.  $F_1$  kuvvetin büyüklüğü,  $F_2$  kuvvetinin büyüklüğünden küçüktür.
- II. X düzeneğinde kuvvetten kazanç, Y düzeneğinde yoldan kazanç vardır.
- III. X ve Y düzeneklerinde harcanan enerjiden kazanç vardır.

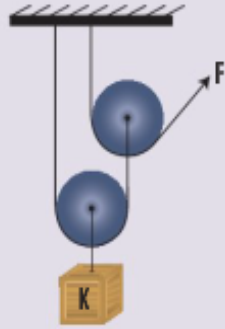
**Yukarıdaki yargılardan hangisi veya hangileri doğrudur?**

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

## 2-

Makara ağırlıklarının ve sürtünmenin önemsenmediği yandaki düzenekte K yükü F kuvveti ile dengelenmiştir.

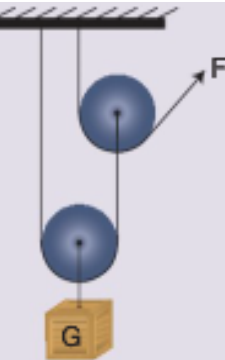
**F kuvvetinin büyüklüğü 24N olduğuna göre K yükünün ağırlığı kaç N'dur?**



- A) 6N                      B) 12N                      C) 48N                      D) 96N

## 3-

Makara ağırlıklarının önemsenmediği yukarıdaki düzenekte G yükünün F kuvvetine oranı hangi seçenekte doğru verilmiştir?

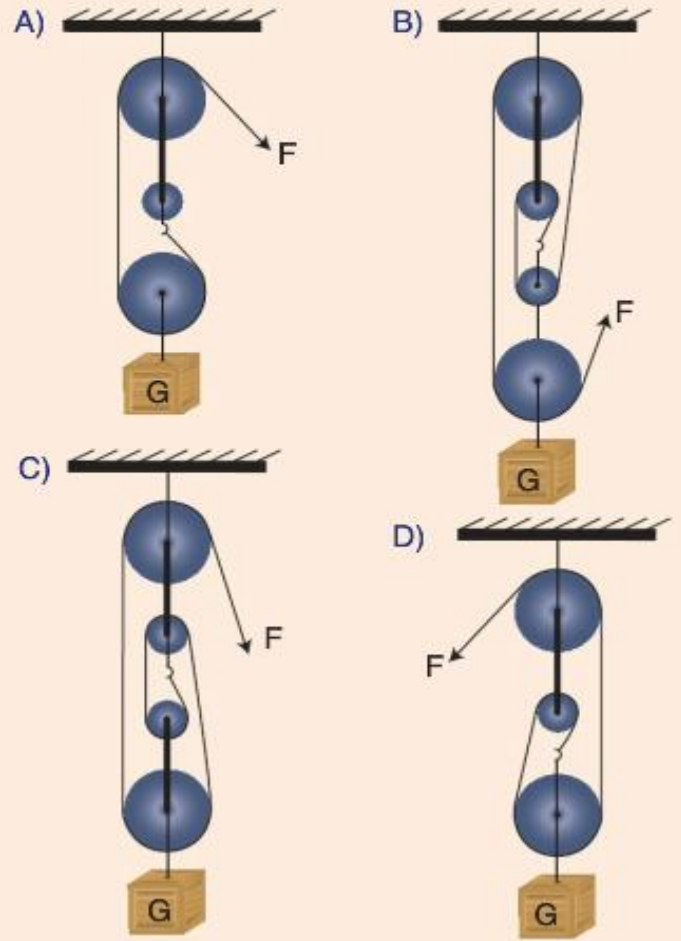


- A) 4                      B) 2                      C)  $\frac{1}{2}$                       D)  $\frac{1}{2}$

## 4-

Sabit ve hareketli makaralardan oluşan düzeneklere palanga denir.

**Buna göre aşağıdaki palangaların hangisinde kuvvet kazancı en fazladır? (Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)**



## 5-

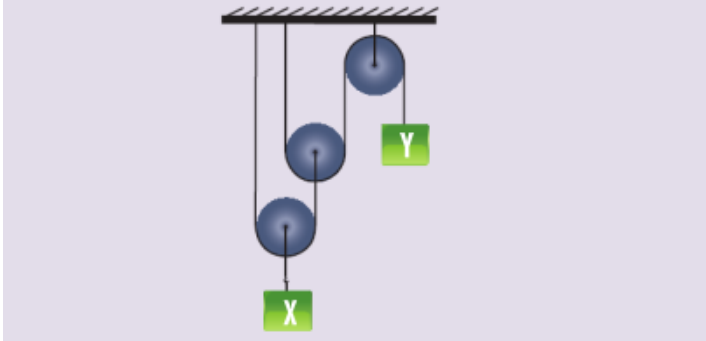
Ağırlığı önemsiz özdeş makaralardan oluşan aşağıdaki düzenekte dinamometre 36N'u göstermektedir.



**Buna göre, P yükünün ağırlığı hangi seçenekte verilmiştir?**

- A) 9 N                      B) 18 N  
C) 36 N                    D) 72 N

6-



Makara ağırlıkları ve sürtünmelerin önemsenmediği yukarıdaki sistem dengededir.

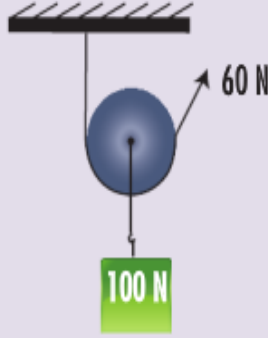
Buna göre X ağırlığının, Y ağırlığına oranı hangi seçenekte doğru belirtilmiştir?

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

7-

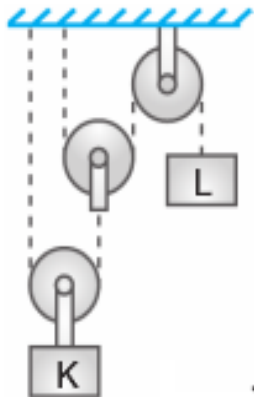
Yandaki sistemde 100 N ağırlığındaki yük 60 N'luk kuvvetle dengelenmiştir.

Buna göre düzende ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (Sürtünmeler ve ip ağırlıkları önemsizdir.)



- A) Kuvvetten kazanç 50 N'dur.  
B) Makara ağırlığı 40 N'dur.  
C) Makara ağırlığı 20 N'dur.  
D) Kuvvetten kazanç 20 N'dur.

8-

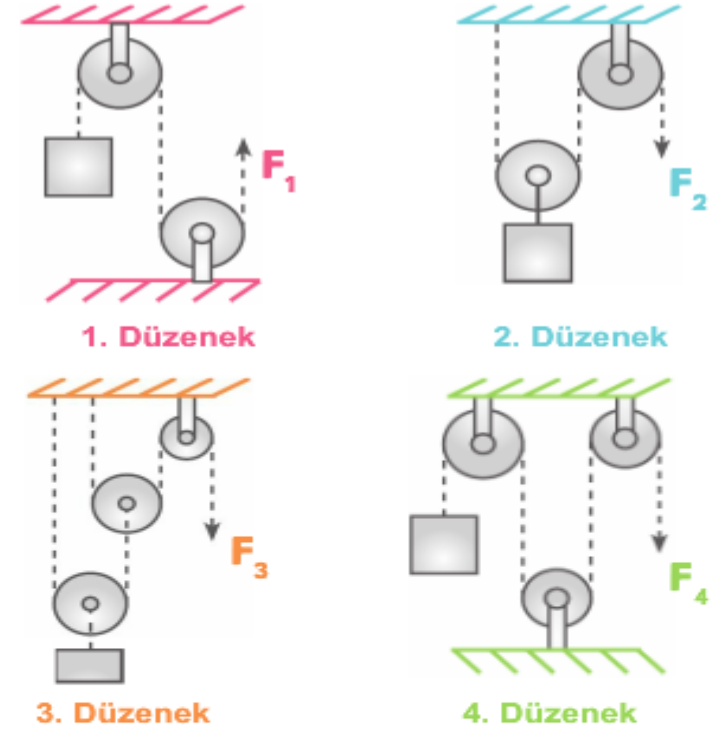


Yandaki sistemde K ve L cisimleri dengededir.

Sistem sürtünmesiz olduğuna göre, K ve L cisimlerinin ağırlıkları aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- |    | K    | L    |
|----|------|------|
| A) | 10 N | 20 N |
| B) | 7 N  | 28 N |
| C) | 40 N | 10 N |
| D) | 15 N | 5 N  |

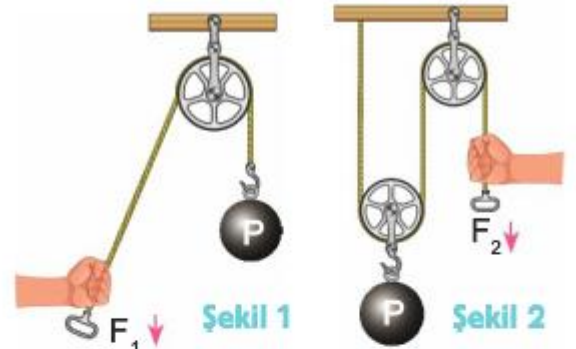
9-



"Makara sistemlerinde hareketli makara sayısı arttıkça, kuvvetten kazanç artar." hipotezini ispatlamak isteyen öğrenci yukarıdaki düzeneklerden hangisi ikisini kullanmalıdır? (Makara ağırlıkları önemsizdir.)

- A) 1. düzenek ve 2. düzenek  
B) 2. düzenek ve 3. düzenek  
C) 1. düzenek ve 4. düzenek  
D) 3. düzenek ve 4. düzenek

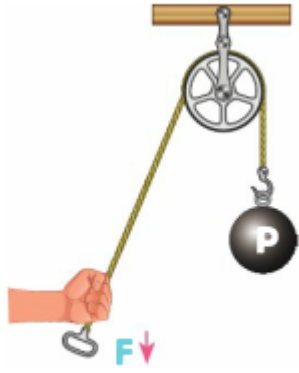
10-



Yukarıdaki şekil 1 ve şekil 2'de kurulan makaralar ile ilgili;

- I.  $F_1 > F_2$  dir.  
II. Şekil II'deki düzende kuvvet kazancı vardır.  
III. Her iki düzende yapılan iş aynıdır.  
ifadelerinden hangisi yada hangileri doğrudur? (cisimler 1'er metre yüksekliğe çıkarılacaktır. Makaraların ağırlığı önemsizdir.)
- A) Yalnız I      B) I ve II  
C) II ve III      D) I, II ve III

11- Şekilde verilen basit makine türü ile ilgili;

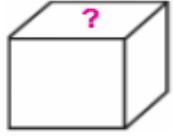


- ✓ Sabit makaradır.
- ✓ Kuvvet kazancı sağlar.
- ✓ İşten kazanç sağlar.
- ✓ Kuvvetin yönü cismin ağırlığının yönüne zıttır.

İfadelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 4      B) 3      C) 2      D) 1

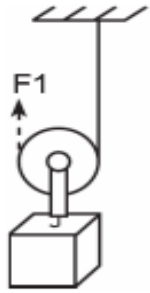
12-



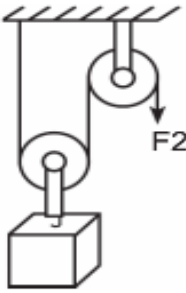
**Cisim**

nı istiyor.

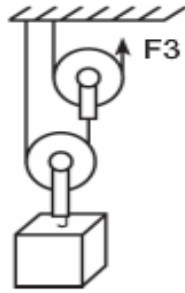
**Adnan'ın düzeneği**



**Berna'nın düzeneği**



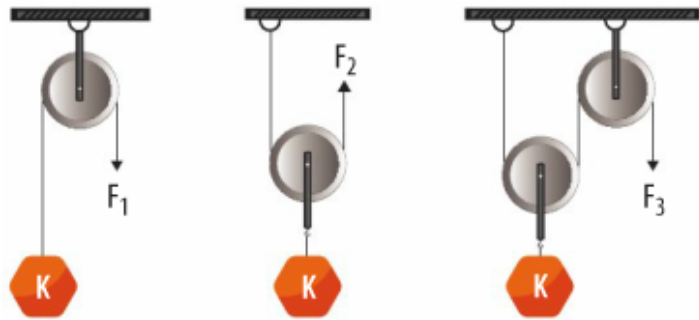
**Latif'in düzeneği**



Öğrencilerin kurduğu düzeneklerden hangilerinde uygulanan kuvvetler eşittir? (Makara ağırlıkları önemsizdir.)

- A) Adnan ve Latif      B) Adnan ve Berna  
C) Latif ve Berna      D) Adnan, Latif ve Berna

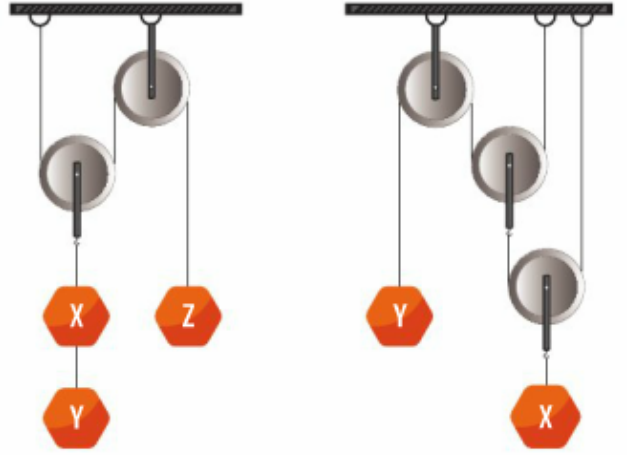
13-



Şekildeki sistemler dengededir. Buna göre,  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetlerinin şiddetleri arasındaki ilişki nasıldır? (Makaraların ve iplerin ağırlıkları ile sürtünmeler ihmal edilecek.)

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

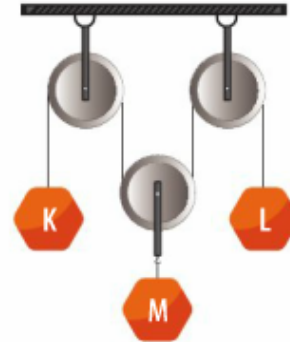
14-



Şekildeki sistemler dengededir. Buna göre X, Y ve Z cisimlerinin ağırlıkları hangi seçenekte belirtilenler olabilir? (Makaraların ve iplerin ağırlıkları ile sürtünmeler ihmal edilecek.)

	X	Y	Z
A)	40 N	10 N	25 N
B)	10 N	20 N	30 N
C)	40 N	20 N	30 N
D)	40 N	10 N	50 N

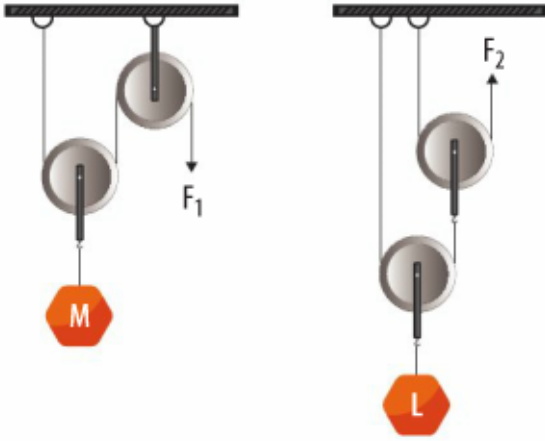
15-



Şekildeki sistem dengededir. Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir? (Makaraların ve iplerin ağırlıkları ile sürtünmeler ihmal edilecek.)

- A) K, L ve M'nin ağırlıkları aynıdır.  
B) K, L ve M'nin ağırlıkları farklıdır.  
C) K ve L'nin ağırlıkları aynı, M'nin ağırlığı farklıdır.  
D) L ve M'nin ağırlıkları aynı, K'nin ağırlığı farklıdır.

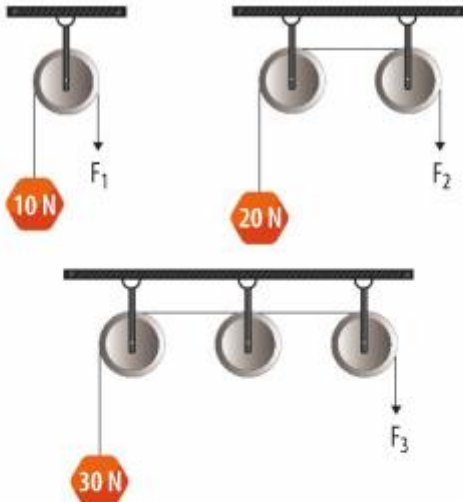
16-



Şekildeki sistemler dengededir. Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangilerinin doğruluğu kesindir? (Makara ve iplerin ağırlıkları ile sürtünmeler ihmal edilecek.)

- I. M'nin ağırlığı, L'nin ağırlığına eşit ise  $F_1$  kuvvetinin şiddeti,  $F_2$  kuvvetinin şiddetinden büyüktür.
  - II. M'nin ağırlığı, L'nin ağırlığından fazla ise  $F_1$  kuvvetinin şiddeti,  $F_2$  kuvvetinin şiddetinden büyüktür.
  - III. L'nin ağırlığı, M'nin ağırlığından fazla ise  $F_2$  kuvvetinin şiddeti,  $F_1$  kuvvetinin şiddetinden büyüktür.
- A) Yalnız I                      B) I ve II  
C) II ve III                      D) I, II ve III

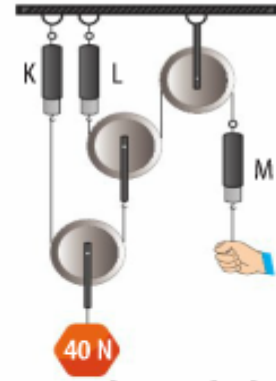
17-



Şekildeki sistemler dengededir. Buna göre  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetlerinin şiddetleri arasındaki ilişki nasıldır? (İplerin ağırlıkları ile sürtünmeler ihmal edilecek.)

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

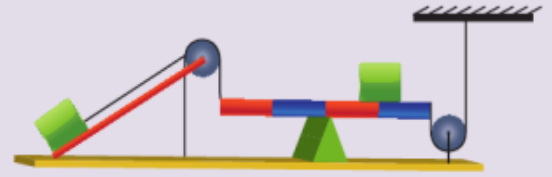
18-



Şekildeki sistem dengededir. Buna göre K, L ve M dinamometrelerinde okunan değerler hangi seçenekte doğru verilmiştir? (Dinamometrelerin, iplerin ve makaraların ağırlıkları ile sürtünmeler ihmal edilecek.)

	K	L	M
A)	40 N	40 N	20 N
B)	20 N	10 N	10 N
C)	20 N	20 N	20 N
D)	40 N	10 N	10 N

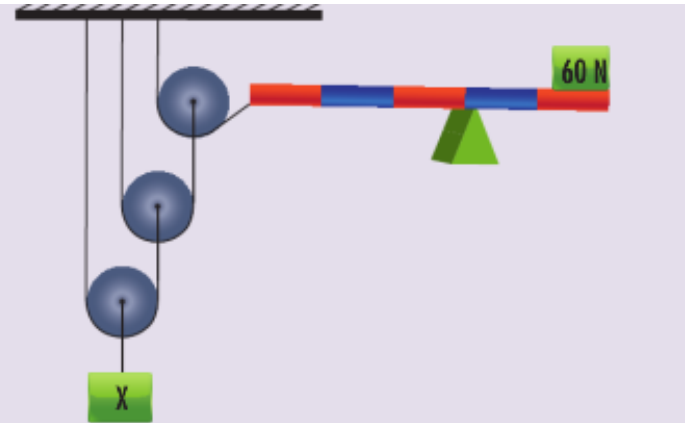
19-



Yukarıdaki düzenekte aşağıdaki seçeneklerde belirtilen basit makinelerden hangisi yoktur?

- A) Eğik düzlem                      B) Kaldıraç  
C) Makara                              D) Çıkrık

20-



Makara ve kaldıraç ağırlıklarının önemsenmediği yukarıdaki düzenek dengededir.

Düzenekteki kaldıraç eşit bölmeli olduğuna göre X ağırlığı kaç N'dur?

- A) 10 N                                      B) 60 N  
C) 320 N                                      D) 640 N