

KALDIRAÇLAR

ETKİNLİKLER 1

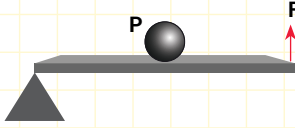
Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

1. Şekildeki kaldıraçta kuvvetin destek noktasına olan uzaklığına Yükün destek noktasına olan uzaklığına denir.

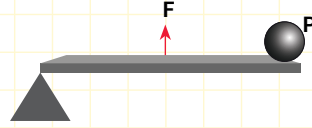


Yukarıda verilen boşlukları doldurunuz.

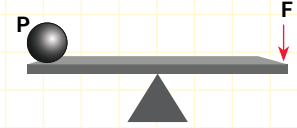
2.



X kaldıraç



Y kaldıraç



Z kaldıraç

- a. Hangi kaldıraçta kesinlikle kuvvet kazancı vardır?

Cevap:

- b) Hangi kaldıraçta kesinlikle kuvvet kazancı yoktur?

Cevap:

- c) Hangi kaldıraçta kuvvet kazancı olup olmadığı kesin değildir?

Cevap:

- d) Hangi kaldıraçta kuvvet kolu, yük kolundan uzun olduğu için her zaman kuvvet kazancı vardır?

Cevap:

- e) Hangi kaldıraçta kuvvet kolu yük kolundan küçük olduğu için, her zaman kuvvetten kayıp vardır.

Cevap:

- f) Kayık küreği, kerpeten, makas, tahterevalli, eşit kollu terazi tırnak makası hangi kaldıraç tipine örnektir?

Cevap:

- g) Cımbız, olta, tenis raketi, maşa, hangi kaldıraç tipine örnektir?

Cevap:

- h) El arabası, ceviz kıracağı, kağıt delgeci, menteşeli kapı hangi kaldıraç tipine örnektir?

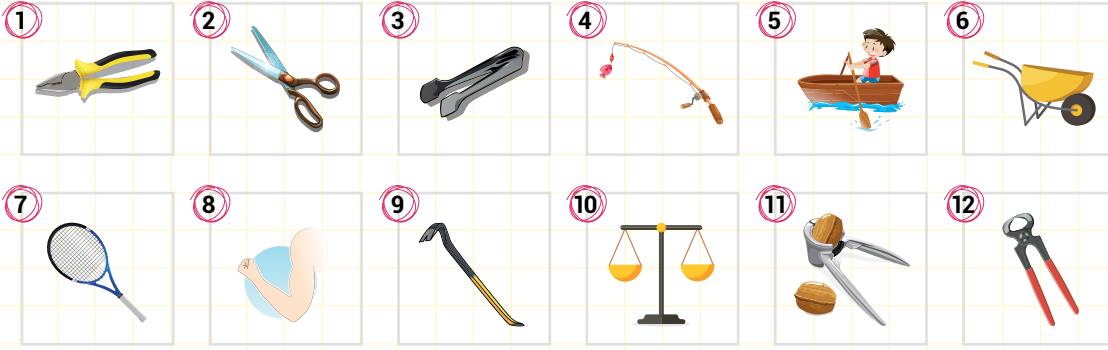
Cevap:

KALDIRAÇLAR

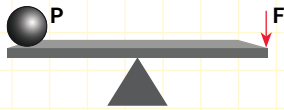
ETKİNLİKLER 1

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

3.

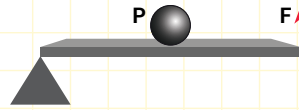


Yukarıda verilen kaldıraç örneklerinin hangi tip kaldıraca ait olduğunu belirleyerek, numarasını, ait olduğu kaldıraç tipinin altına yazınız.



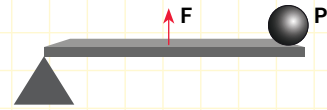
1. tip kaldıraç

.....
.....



2. tip kaldıraç

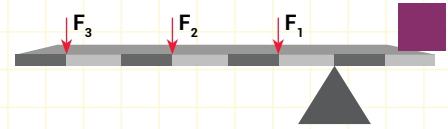
.....
.....



3. tip kaldıraç

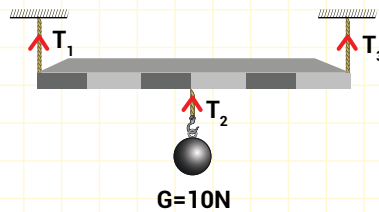
.....
.....

4. Yanda verilen sistemde G yükünü dengelemek için farklı noktalardan uygulanan kuvvetlerin F_1 , F_2 ve F_3 arasındaki ilişkiyi büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

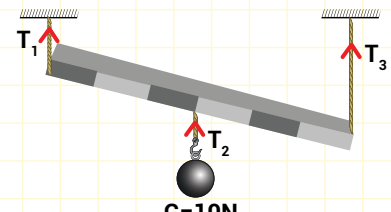


Cevap:

5. Şekil I ve Şekil II'de $G=10N$ ağırlığındaki yük çubukların ortasına şekildeki gibi asıldığında iplerde meydana gelen T_1 , T_2 ve T_3 gerilmeleri arasındaki ilişkileri yazınız.



Şekil I.



Şekil II.

Şekil I'deki T_1 , T_2 ve T_3 arasındaki ilişki:

.....

Şekil II'deki T_1 , T_2 ve T_3 arasındaki ilişki:

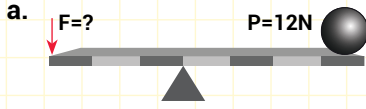
.....

KALDIRAÇLAR

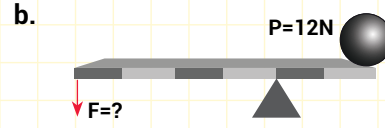
ETKİNLİKLER 1

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

6. Aşağıda kaldıraç örneklerinde yük değeri verilen kuvvet değerini, kuvvet değeri verilenin yük değerini bulunuz.



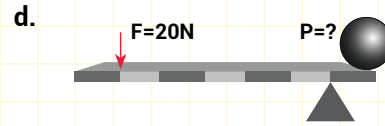
Çözüm:



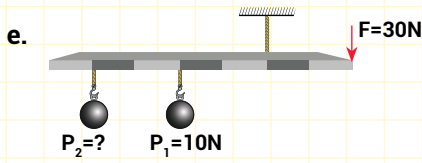
Çözüm:



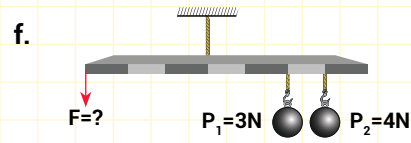
Çözüm:



Çözüm:



Çözüm:



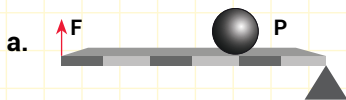
Çözüm:

g. b ve d bölümündeki kaldıraçlarındaki kuvvet kazançlarını bulunuz.

b'deki kuvvet kazancı:

d'deki kuvvet kazancı:

7. Ağırlıkları önemsiz çubuk ve makaralardan oluşan sistemlerde istenenleri bulunuz.

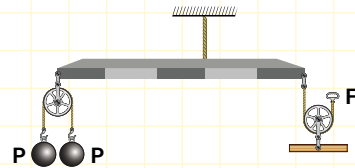


$\frac{P}{F}$ oranını bulunuz.

Çözüm:

b. $\frac{F}{P}$ oranını bulunuz.

Çözüm:



KALDIRAÇLAR

ETKİNLİKLER 1

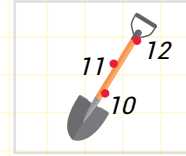
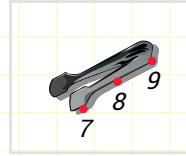
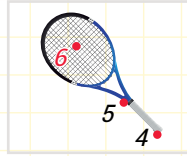
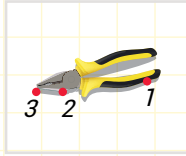
Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

8. Ağırlıksız çubuklar üzerinde A, B ve C cisimleri yatayda dengededir. Buna göre, cisimlerin ağırlıkları arasındaki ilişkiyi büyükten küçüğe doğru sıralayınız.



Cevap:

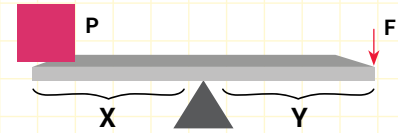
9.



Yukarıda pense, tenis raketi, maşa ve küreğin destek, kuvvet ve yüklerinin bulunduğu yerleri yandaki tabloya yazınız.

Kaldıraç örnekleri	Kuvvet	Destek	Yük
Pense			
Tenis raketi			
Maşa			
Kürek			

10. Ağırlığı önemsiz çubuk P yükü ve F kuvvetiyle dengelenmişti. Buna göre doğru kelimeleri yuvarlak içine alınız.



- Y uzunluğu azaltılırsa uygulanan kuvvetin büyüklüğü azalır / artar.
- X uzunluğu arttırılırsa uygulanan kuvvetin büyüklüğü azalır / artar.
- Y uzunluğu arttırılırsa uygulanan kuvvetin şiddeti artar / azalır.
- X uzunluğu azaltılırsa uygulanan kuvvetin şiddeti artar / azalır.

KALDIRAÇLAR

ETKİNLİKLER 2

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

1. Aşağıda basit makinelere ait bazı özellikler verilmiştir.

Buna göre ceviz kıracağı ile maşada görülen ortak özellikleri tablo üzerinde tarayınız.

<i>Kuvvetten kazanç sağlar.</i>	<i>Destek noktası uçtadır.</i>
<i>İş kolaylığı sağlar.</i>	<i>Kuvvetin yönünü değiştirir.</i>

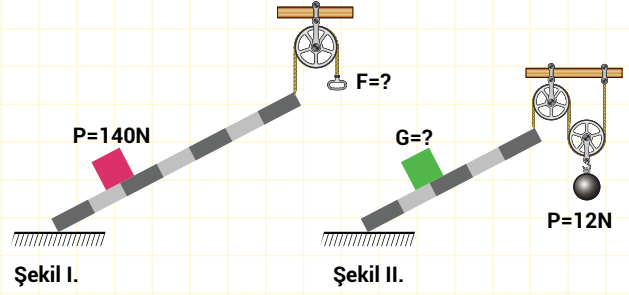
2. Ağırlıksız çubuk ve makaralardan oluşan Şekil I ve Şekil II'deki istenenleri bulunuz.

Çözüm: Şekil I:

.....

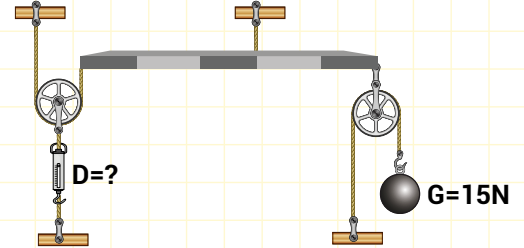
Şekil II:

.....



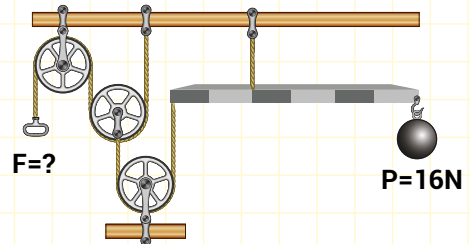
3. Ağırlıksız çubuk ve makaralardan oluşan şekildeki sistem dengede olduğuna göre dinamometrede okunan değer kaç N'dır?

Çözüm: .



4. Ağırlıksız çubuk ve makaralardan oluşan şekildeki sistem dengede olduğuna göre F kuvvetinin değeri kaç N'dır?

Çözüm:

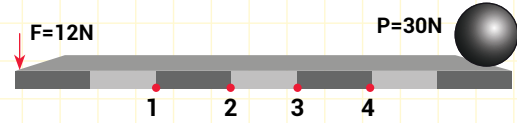


KALDIRAÇLAR

ETKİNLİKLER 2

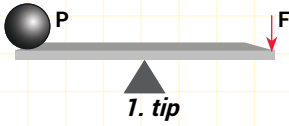
Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

5. Şekildeki ağırlıksız çubuğun yatayda dengede kalabilmesi için destek noktasının 1, 2, 3 ve 4 numaralı yerlerden hangisi olması gerekir?

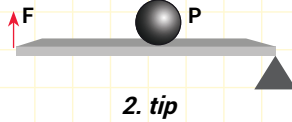


Çözüm:

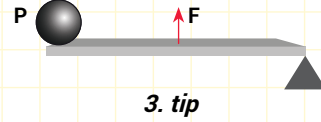
6.



1. tip



2. tip



3. tip

a. • Şekil I'de verilen sabit makara kaçınıcı tip kaldıraç örneğidir?

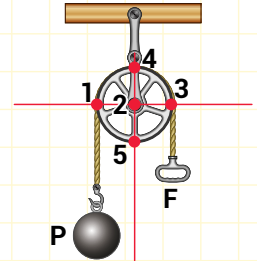
Cevap:

• Kuvvet, yük ve destek noktalarını Şekil I'de verilen numaraları kullanarak yazınız.

Kuvvet:

Yük:

Destek:



Şekil I.

b. • Şekil II'de verilen hareketli makara kaçınıcı tip kaldıraç örneğidir?

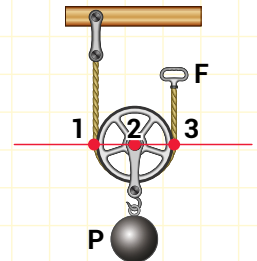
Cevap:

• Kuvvet, yük ve destek noktalarını Şekil II'de verilen numaraları kullanarak yazınız.

Kuvvet:

Yük:

Destek:



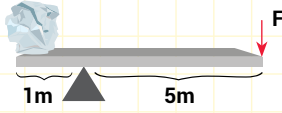
Şekil II.

KALDIRAÇLAR

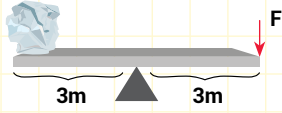
ETKİNLİKLER 2

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

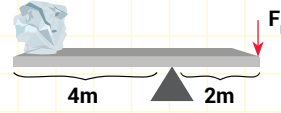
7.



Şekil I.



Şekil II.



Şekil III.

Ağırlığı önemsiz çubuklarda şekillerdeki özdeş cisimler F_I , F_{II} , F_{III} kuvvetleri ile dengelenmektedir. Buna göre aşağıda yapılan yorumlara doğru ise **D**, yanlış ise **Y** harfi yazınız.

(.....) 1. Şekil I'deki kuvvet kazancı en fazladır.

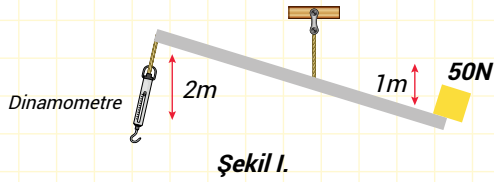
(.....) 2. Şekil II'de kuvvet kazancı yoktur.

(.....) 3. Şekil III'te kuvvet kazancı vardır.

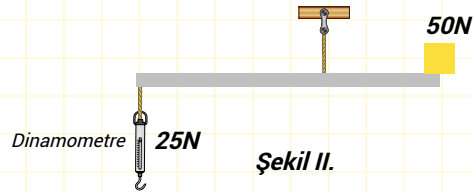
(.....) 4. Şekil I'de kuvvet kazancı 5'tir.

(.....) 5. Şekil III' te kuvvet kazancı 2'dir.

8.



Şekil I.



Şekil II.

Basit makinelerde yapılan işi hesaplamak için yandaki iki düzenek hazırlanmış ve gerekli ölçümler yapılmıştır. Şekil I'de ağırlığı ihmal edilen çubuk ve dinamometreler kullanılarak çubuk Şekil II'deki gibi dengeye getirildiğinde dinamometrede okunan değer 25N oluyor. Dinamometre düşeyde 2 metre aşağı çekildiğinde yük 1 metre yukarı çıkıyor. Buna göre:

a. Dinamometrenin yaptığı iş kaç j'dir?

Çözüm:

b. Yükün yaptığı iş kaç j'dir?

Çözüm:

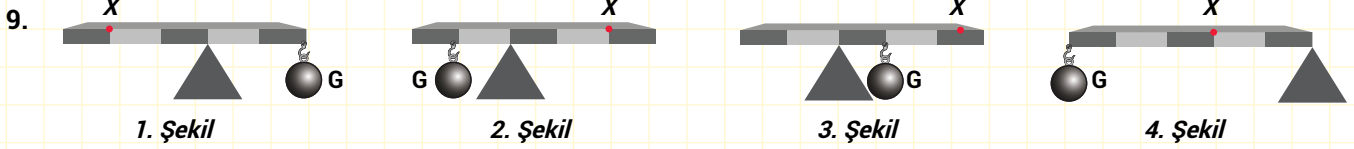
c. Yapılan deneyin sonucu basit makinelerdeki hangi özelliği ispatlar?

Cevap:

KALDIRAÇLAR

ETKİNLİKLER 2

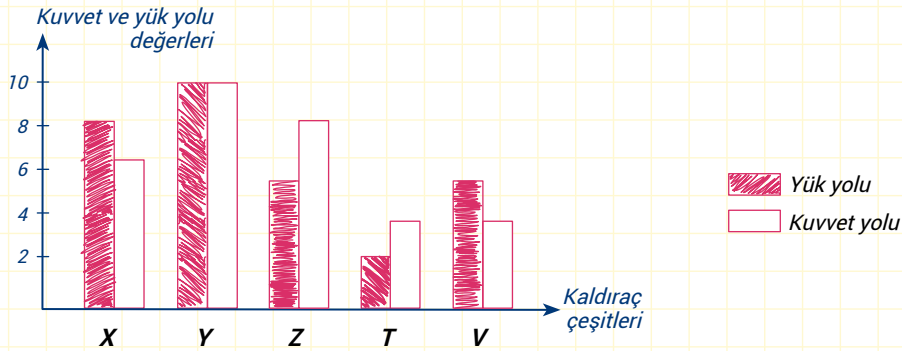
Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com



Yukarıda ağırlıksız ve homojen çubuklarla oluşturulan şekiller, gösterilen X noktalarından kuvvet uygulanarak dengelenmek isteniyor. Buna göre;

- a. Hangi şekillerde kuvvet yüke zıt yönde uygulanmıştır? **Cevap:**.....
- b. Hangi şekillerde kuvvet ve yük aynı yönlüdür? **Cevap:**.....
- c. Yükü dengelemek için hangi kaldıraçlarda aynı yönlü kuvvet uygulanır? **Cevap:**.....

10.



Grafikte kuvvet ve yük yolu değerleri ile kaldıraç çeşitleri verilmiştir. Buna göre;

- a. Hangi kaldıraç çeşitlerinde kuvvet kazancı vardır?

Cevap:.....

- b. Hangi kaldıraç çeşitlerinde kuvvet kazancı yoktur?

Cevap:.....