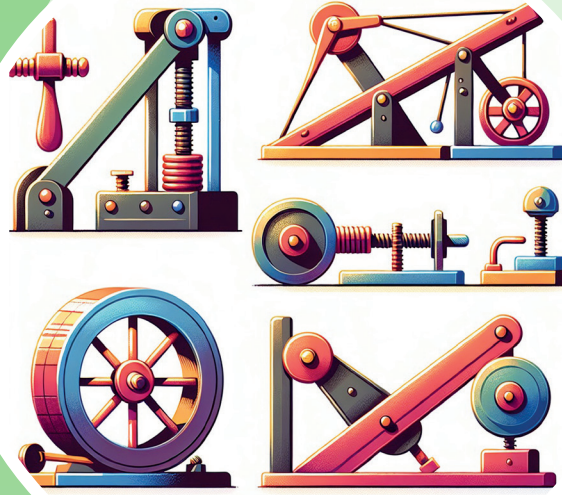


8 SİNİF

# FEN BİLİMLERİ

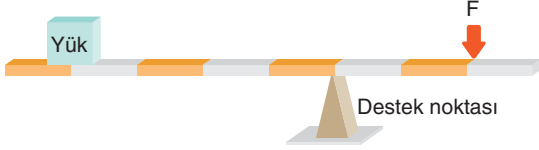
## SORU MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin  
QR Kodu Okutunuz.

- › **Basit Makineler**
- › Basit Makineler
- › **Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi**
- › Besin Zinciri ve Enerji Akışı
- › Enerji Dönüşümleri

1. Aşağıda eşit bölmelendirilmiş bir kaldıraç örneği verilmiştir.



Buna göre, verilen kaldıraç örneğinde kuvvet kolu kaç birimdir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8

2. Günlük hayatta sıkça karşılaştığımız makas bir kaldıraçtır.

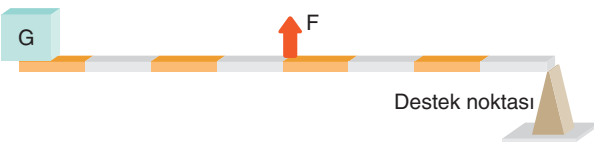
Buna göre makasla ilgili,

- I. İşten kazanç sağlar.  
II. Desteğin arada olduğu kaldıraçtır.  
III. Enerjiden kazanç sağlamaz.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

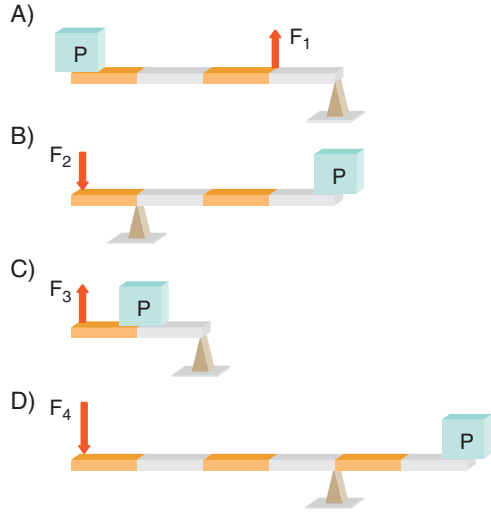
3. Şekildeki kaldıraçta yük, kuvvet ile destek arasındadır.



Buna göre, aşağıdaki basit makinelerden hangisi bu kaldıraç tipine örnektir?

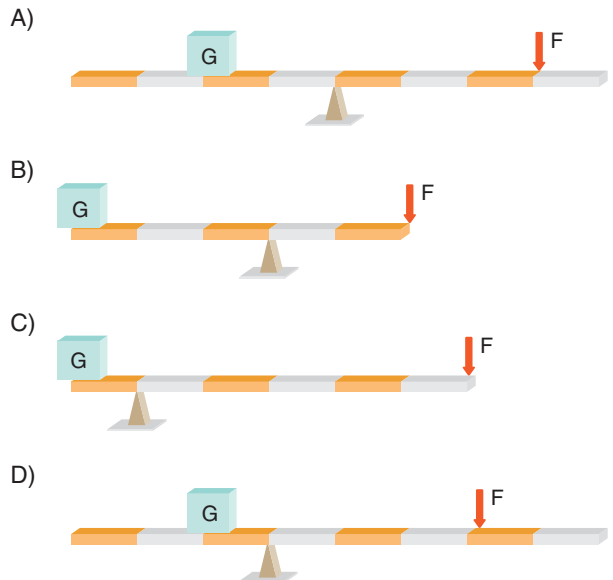
- A)  Zimba  
B)  Eşit kollu terazi  
C)  Mandal  
D)  El arabası

4. Aşağıdaki kaldıraçlarda özdeş P yükünü dengeleyen  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  ve  $F_4$  kuvvetlerinin büyüklükleri düşünüldüğünde hangisi en büyüktür?



5. Desteğin arada olduğu kaldıraçlarda sistem dengedeysen eğer kuvvet kolu yük kolundan küçük ise kuvvetten kayıp yoldan kazanç olur. Bu durumda yük kendi ağırlığından daha büyük bir kuvvetle dengede tutulabilir.

Buna göre, aşağıdaki kaldıraçlardan hangisindeki yük kendi ağırlığından daha büyük bir kuvvetle dengelenmiştir? (Kaldıraçların ağırlıkları önemsizdir.)



6. Basit makineler, kuvvetten ya da yoldan kazanç sağlayarak günlük hayatı kolaylaştıran araçlardır. Kaldıraçlar da günlük hayatta kullandığımız basit makinelerdendir.

Belli bir amaç için kullanılan kaldıraçlar numaralı olarak aşağıda verilmiştir.



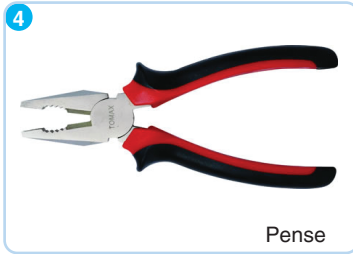
El arabası



Olta



Makas



Pense



Maşa



Ceviz kıracağı

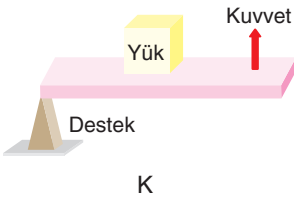
Buna göre numaralı olarak verilen kaldıraçlar ile ilgili,

- I. 3 ve 4 numaralı kaldıraçlar desteğin arada olduğu kaldıraçlara örnektir.
- II. 1 ve 6 numaralı kaldıraçlar uygulanan kuvvetin yönünü değiştirirler.
- III. 2 ve 5 numaralı kaldıraçlar kuvvetin arada olduğu kaldıraçlara örnektir.

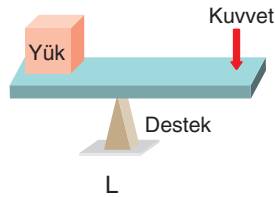
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

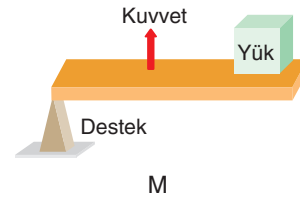
7. Destek noktasının yüke ve onu kaldıran kuvvete göre konumu değiştiğinde kaldıracın türü değişir. Buna göre hazırlanan kaldıraç türleri aşağıda K, L ve M olarak verilmiştir.



K



L

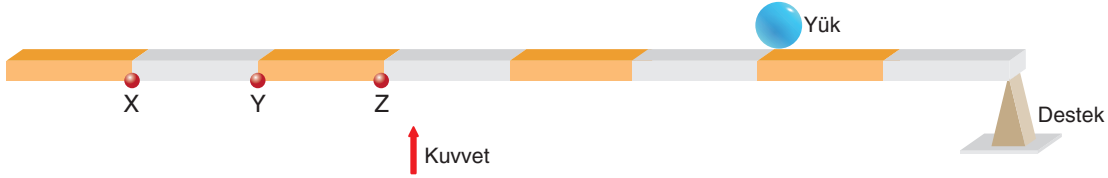


M

Buna göre K, L ve M kaldıraçlarıyla aynı prensibe sahip basit makine örnekleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

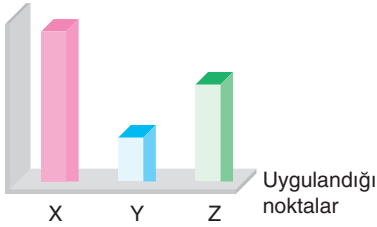
|    | K               | L            | M             |
|----|-----------------|--------------|---------------|
| A) | Maşa            | Makas        | Gazoz açacağı |
| B) | Fındık kıracağı | Pense        | Kerpeten      |
| C) | Makas           | El arabası   | Tenis raketi  |
| D) | El arabası      | Tahterevalli | Cımbız        |

1. Şekilde verilen kaldıraçta yükün yeri sabit tutularak X, Y ve Z noktalarına sırasıyla ayrı ayrı kuvvet uygulanıp kaldıraçın denge de kalması sağlanıyor.

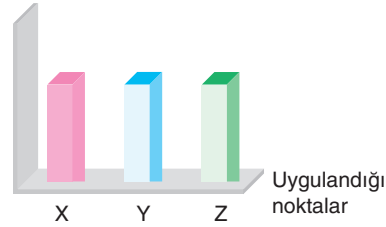


Buna göre; kaldıraç üzerindeki yükün yatay dengede olabilmesi için X, Y ve Z noktalarına uygulanacak kuvvetlerin büyüklüğüne ait sütun grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (Kaldıraç çubuğunun ağırlığı önemsizdir.)

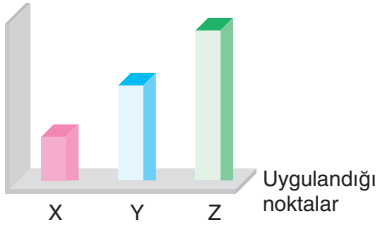
A) Kuvvet büyüklüğü



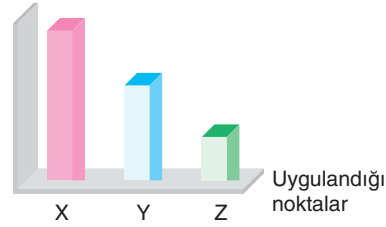
B) Kuvvet büyüklüğü



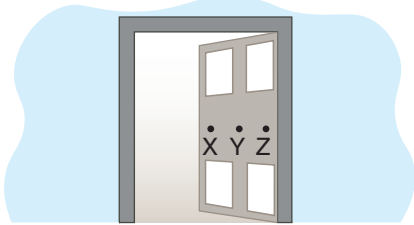
C) Kuvvet büyüklüğü



D) Kuvvet büyüklüğü



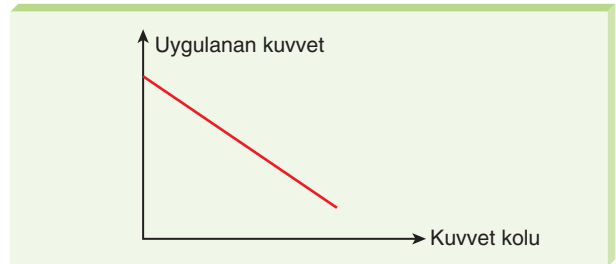
2. Şekilde verilen kapının sırasıyla X, Y ve Z noktalarına kuvvet uygulanarak kapı açılıp kapatılıyor.



Buna göre; X, Y ve Z noktalarına uygulanan kuvvetlerin büyüklükleri arasındaki ilişkiyi belirtmeye yönelik eşleştirmelerden hangisi doğru verilmiştir?

|    | X    | Y    | Z    |
|----|------|------|------|
| A) | 20 N | 15 N | 10 N |
| B) | 15 N | 20 N | 10 N |
| C) | 10 N | 15 N | 20 N |
| D) | 10 N | 20 N | 15 N |

3. Bir kaldıraç yardımıyla yüklerini kaldıran işçilerin uyguladığı kuvvet ve kuvvet kolu arasındaki ilişki şekildeki grafikte verilmiştir.

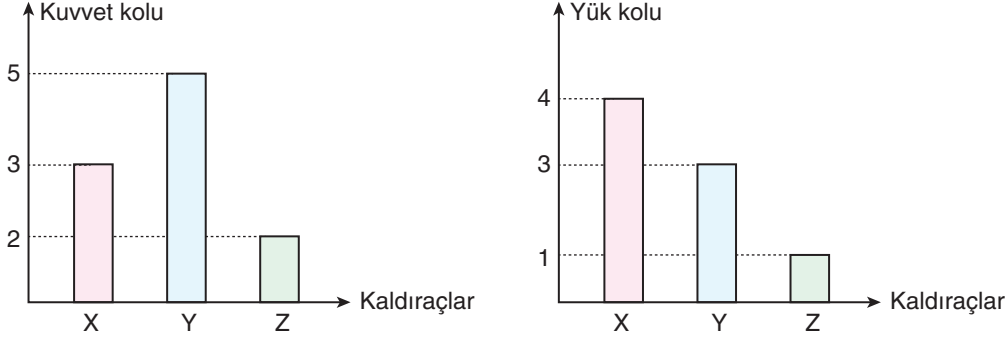


Bu grafiğe göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Kuvvet kolu arttıkça, uygulanan kuvvet azalır.  
 B) Kuvvet kolu ile uygulanan kuvvet doğru orantılıdır.  
 C) Kuvvetten kayıp olan bir basit makineye aittir.  
 D) Yoldan kazanç sağlayan bir basit makineye aittir.



4. Desteğin uçta olduğu X, Y ve Z kaldıraçlarında kuvvet kolu ile yük kolu uzunlukları arasındaki ilişkiyi gösteren grafikler şekillerde verilmiştir.

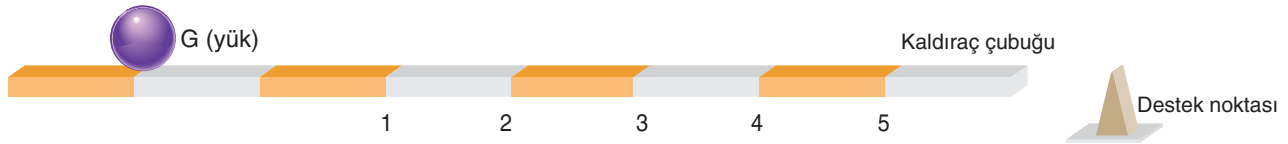


**Kaldıraçlarda özdeş yükler dengelendiğine göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?**

(Kaldıraçların ağırlığı önemsizdir.)

- A) X kaldıraç ile kuvvetten kayıp elde edilmektedir.
- B) Z kaldıraç ile yoldan kayıp elde edilmektedir.
- C) Y kaldıraç ile kuvvetten kazanç elde edilmektedir.
- D) X kaldıraçına el arabası, Y ve Z kaldıraçlarına cımbız örnek verilebilir.

5. Hazırlanacak kaldıraç için bazı bölümleri numaralanmış ağırlığı önemsiz çubuk ve yük aşağıda verilmiştir.



**Yükün kendi ağırlığından küçük bir kuvvetle dengelenmesi için;**

- I. 1 numaralı bölüme destek noktası, 5 numaralı bölüme uygulanan kuvvet,
- II. 3 numaralı bölüme uygulanan kuvvet, 4 numaralı bölüme destek noktası,
- III. 2 numaralı bölüme destek noktası, 1 numaralı bölüme uygulanan kuvvet

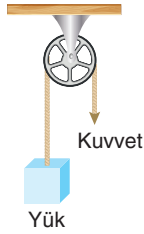
**hazırlanacak kaldıraçta işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?** (Kaldıraç ağırlığı önemsizdir.)

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

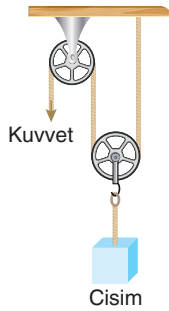
1. Yanda verilen basit makine ile ilgili aşağıda yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Kuvvetin büyüklüğünü artırır.  
B) Enerjiden kazanç sağlanır.  
C) Kuvvetten kayıp vardır.  
D) Yoldan kazanç ya da kayıp yoktur.



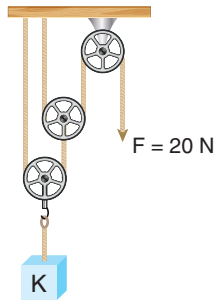
2.



Şekildeki makara sistemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur? (Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Yoldan kayıp vardır.  
B) Sistemde iki tane sabit makara kullanılmıştır.  
C) Kuvvetin büyüklüğü cismin ağırlığının iki katıdır.  
D) Kuvvetten kayıp vardır.

3.



Şekildeki gibi dengede olan makara sisteminde F kuvveti 20 N olduğuna göre, K cisminin ağırlığı kaç N'dır? (Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

- A) 15 B) 40 C) 80 D) 120

4. Nuray Öğretmen ile öğrencisi Can arasındaki diyalog verilmiştir.

**Nuray Öğretmen:** Çocuklar, sabit makaralarda uygulanan kuvvet cismin ağırlığına eşittir. Bu nedenle kuvvetten kazanç yoktur.

**Can:** Peki öğretmenim, o hâlde sabit makaralar hangi amaçla kullanılır?

**Nuray Öğretmen:** .....

Can'ın sorusuna, Nuray Öğretmen'in verdiği cevap aşağıdakilerden hangisi olamaz?

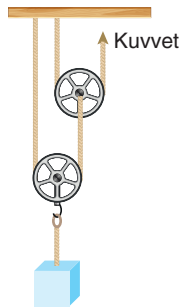
- A) Uygulanan kuvvetle cisimleri dengede tutmak için  
B) Kuvvetin yönünü değiştirmek için  
C) İş kolaylığı sağlamak için  
D) Enerjiden kazanç sağlamak için

5. Aynı yük özdeş makaralar kullanılarak üç farklı şekilde dengelenmiştir.

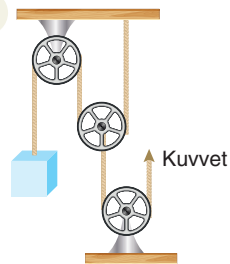
1.



2.



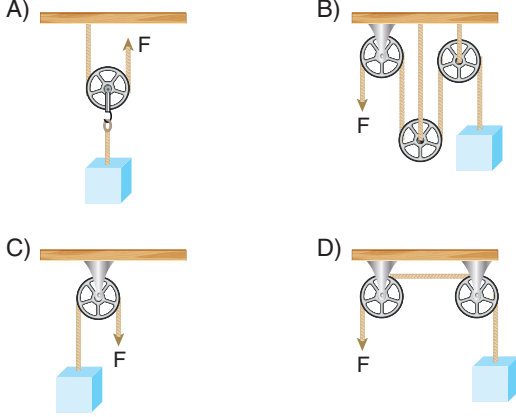
3.



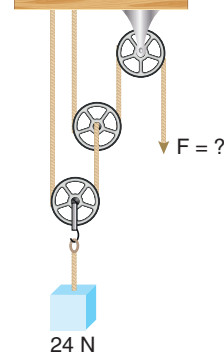
Buna göre, makara ağırlıkları ve sürtünmelerin önemsenmediği düzeneklerden hangilerinde kuvvetten kazanç vardır?

- A) Yalnız 2 B) 1 ve 2  
C) 1 ve 3 D) 1, 2 ve 3

6. Aşağıda verilen makara sistemlerinden hangisindeki yük, uygulanan kuvvet ile aynı yönde hareket eder?



8. Makara ağırlıklarının ve sürtünmelerin önemsiz olduğu şekildeki makara sisteminde yükün ağırlığı 24 N'dır.



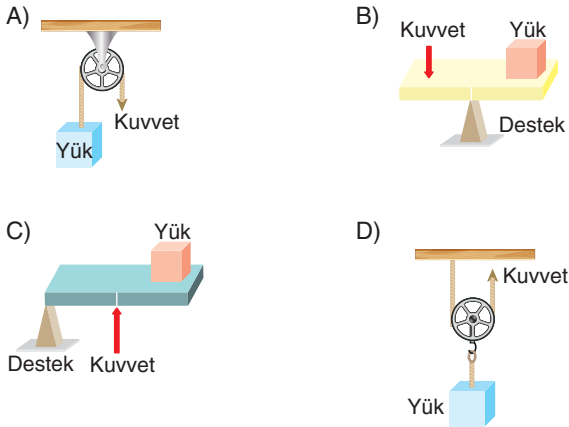
Buna göre, yükü dengede tutan  $F$  kuvvetinin değeri kaç N'dır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12

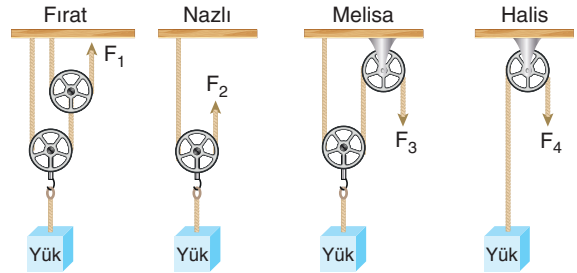
7. Basit makinelerden birine ait özellikler şöyledir:

- Kuvvet kazancı: Var
- Yoldan kazanç: Yok
- Kuvvetin yönünü değiştirme: Yok

Buna göre, özellikleri verilen basit makine aşağıdaki-lerden hangisidir?



9. Dört öğrenci, özdeş yükleri dengelemek için makaralarla hazırladığı düzeneklere aşağıda belirtilen kuvvetleri uyguluyor.

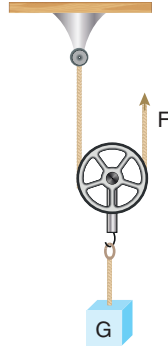


Buna göre, hangi öğrenciler yükleri dengelerken eşit büyüklükte kuvvet uygulamıştır?

(Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Fırat ve Nazlı  
B) Nazlı ve Melisa  
C) Fırat ve Halis  
D) Melisa ve Halis

1.



Şekildeki ağırlığı önemsiz makara sistemi ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğru değildir? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Kuvvetten kazanç sağlar.
- B) Uygulanan kuvvetin yönünü değiştirmek için tasarlanmıştır.
- C) Yoldan kayıp vardır.
- D)  $G > F$ 'dir.

2. Sabit ve hareketli makaraların tek bir iple birbirine bağlandığı sistemlere palanga denir.

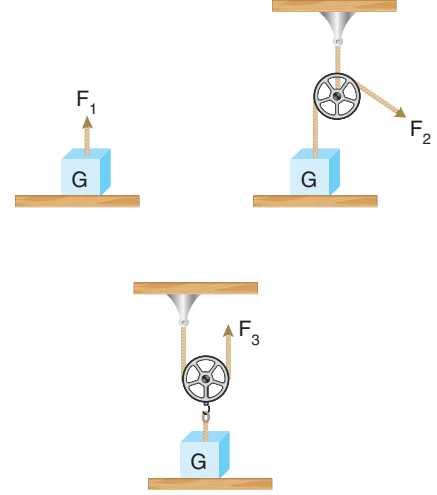


Buna göre, yukarıdaki palangada P yükünü dengeleyen F kuvveti kaç N'dir?

(Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

- A) 20
- B) 40
- C) 60
- D) 80

3. Aşağıdaki şekilde özdeş G ağırlıklı cisimleri kaldırmak için  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetleri uygulanmıştır.



Buna göre, bu kuvvetlerin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

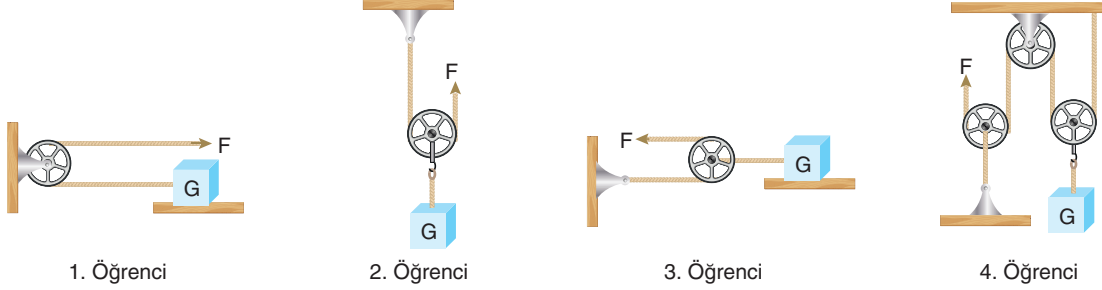
- A)  $F_3 > F_1 = F_2$
- B)  $F_3 > F_1 > F_2$
- C)  $F_2 > F_1 > F_3$
- D)  $F_1 = F_2 > F_3$

4. Makaralar, iş yapma kolaylığı sağlayan basit makinelerdir.

Buna göre, makaralarla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Makaralar, işten kazanç sağlayan aletlerdir.
- B) Sabit makaralar, kuvvetin yönünü değiştirmek için kullanılır.
- C) Hareketli makaralar, kuvvetten kazanç sağlarlar.
- D) Hareketli ve sabit makaralardan oluşan sistemlere palanga denir.

5. Öğretmen, öğrencilerine “Bana öyle bir makara sistemi hazırlayın ki sistem uyguladığım kuvveti cisme zıt yönde iletin.” demiştir. Dört öğrencisinin hazırladığı makara sistemleri şekildeki gibidir.

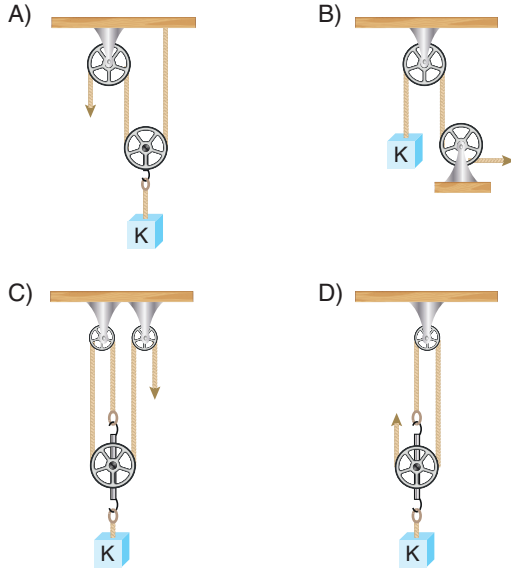


Buna göre, hangi öğrencinin hazırladığı makara sistemi öğretmenin istediği makara sistemine örnek verilebilir?

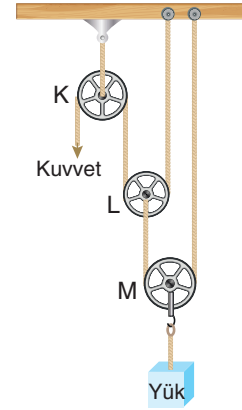
- A) 1. öğrenci      B) 2. öğrenci      C) 3. öğrenci      D) 4. öğrenci

6. Makaralar, sabit ve hareketli olmak üzere iki çeşittir.

Buna göre, aşağıdaki makara sistemlerinden hangisinde hareketli makara kullanılmamıştır?



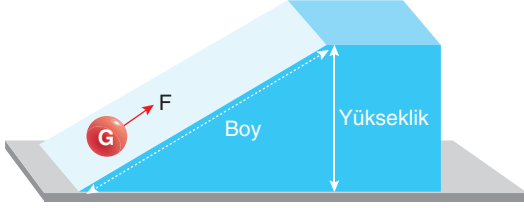
7. Aynı sistemde farklı tür makaralar kullanılarak oluşturulan düzeneklerde işler daha kolay yapılabilir. Bu duruma örnek oluşturacak bir basit makine düzeneği şekildeki gibidir.



Şekildeki makara sisteminde kullanılan makara çeşitlerinin isimlendirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

|    | K                | L                | M                |
|----|------------------|------------------|------------------|
| A) | Sabit makara     | Sabit makara     | Sabit makara     |
| B) | Hareketli makara | Sabit makara     | Hareketli makara |
| C) | Sabit makara     | Hareketli makara | Hareketli makara |
| D) | Hareketli makara | Hareketli makara | Hareketli makara |

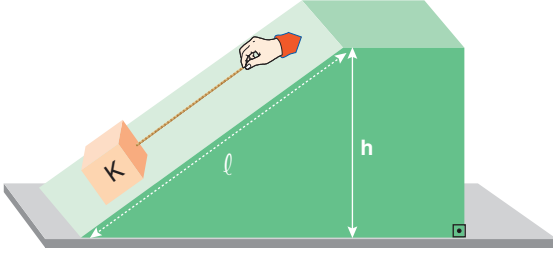
1.



Şekildeki eğik düzlemle ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**? (Sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Kuvvetten kazanç sağlar.
- B) Eğik düzlemin boyunun artması kuvvet kazancını artırır.
- C)  $F > G$ 'dir.
- D) İş yapma kolaylığı sağlar.

2.



Şekildeki sistemde, K cismini daha az kuvvet uygulayarak eğik düzlemin en üst noktasına taşıyabilmek için aşağıdakilerden hangisi **yapılamaz**?

- A)  $l$  uzunluğunu artırmak
- B) Eğik düzlemin eğimini artırmak
- C)  $h$  yüksekliğini küçültmek
- D) Sistemde  $l/h$  oranını büyütmek

3. Aşağıdaki görselde bir kurtarıcı yolda kalan otomobili kamyonetinin üzerine yüklüyor.



Buna göre, kurtarıcının kullandığı sistemle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Sistem, eğik düzlem sayesinde kuvvet kazancı sağlamaktadır.
- B) Halatı çeken motorun daha az kuvvet harcaması için eğik düzlemin boyu azaltılmalıdır.
- C) Kuvvet kazancını artırmak için eğik düzlemin boyu artırılmalıdır.
- D) Aracı yüklerken yoldan kayıp vardır.

4. Çiçek Sitesi yönetimi, apartman girişlerine engelli rampası yaptırmak istiyor.

Buna göre, site yönetimi aşağıda verilen rampalardan hangisini yaptırırsa engelli bireyler tekerlekli sandalyeleriyle daha az kuvvet uygulayarak bu rampadan apartmana giriş yapabilir?

A)



B)



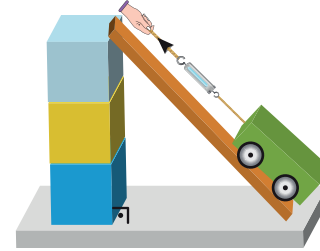
C)



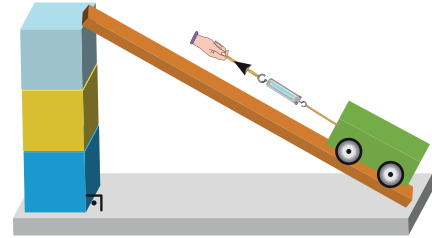
D)



5. Aşağıda yükseklikleri aynı rampa uzunlukları farklı iki farklı eğik düzlem numaralı olarak verilmiştir.



1. Eğik düzlem

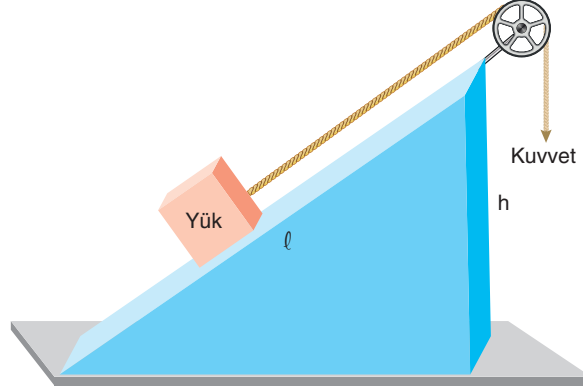


2. Eğik düzlem

Eğik düzlemlerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi **doğrudur**?

- A) Bu eğik düzlemlerde bağımsız değişken yüksekliktir.
- B) 2. eğik düzlemde kuvvetten kazanç daha fazladır.
- C) 1. eğik düzlemde yoldan kayıp daha fazladır.
- D) Cismi yukarı çıkarmak için en çok kuvvet 2. eğik düzlemde uygulanmaktadır.

6. Kaldırıp kucağımıza alamayacağımız ağır bir yükü yüksek bir yere çıkarmak istediğimizde yere eğimli olarak koyacağımız bir kalasın üzerinden iterek de çıkarabiliriz. Bu amaçla hazırlanan eğik düzlem aşağıdaki gibi olabilir.



Eğik düzlemler, iş yapma kolaylığı sağlayan basit makinelerdendir.

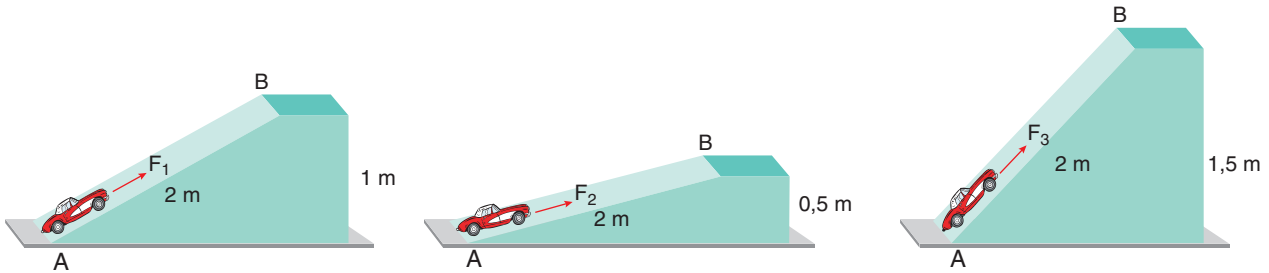
Buna göre eğik düzlemler için,

- I. İşten kazanç sağlarlar.
- II. Kuvvetten kazanç sağlarlar.
- III. Eğik düzlemin boyu ( $l$ ) arttıkça kuvvet kazancı azalır.
- IV. Eğik düzlemin yüksekliği ( $h$ ) azaldıkça kuvvet kazancı artar.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

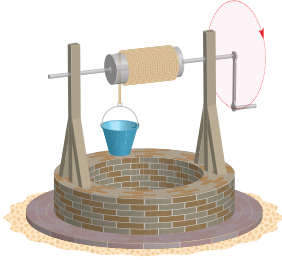
7. Eğik düzlemler kuvvetten kazanç sağlayarak iş kolaylığı sağlayan basit makinelerdir. Aşağıdaki eğik düzlemlerin boyları eşit olup eğik düzlemde yol alacak arabalar özdeşdir.



Buna göre, arabaları A noktasından B noktasına çıkaran  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetlerinin büyüklüklerinin sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

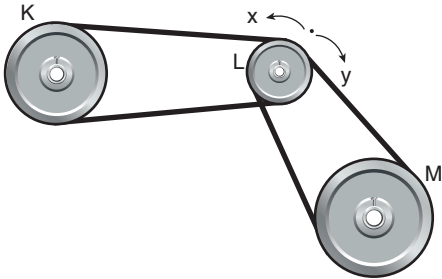
1.



Şekildeki basit makine ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Kuvvetten kazanç sağlar.
- B) Yoldan kayıp vardır.
- C) İşten kazanç sağlar.
- D) Kuvvet kolu artarsa kuvvet kazancı artar.

2.



Şekilde verilen K, L ve M kasnaklarından K kasnağı y yönünde dönerse L ve M kasnakları hangi yönde döner?

|    | L | M |
|----|---|---|
| A) | x | x |
| B) | x | y |
| C) | y | x |
| D) | y | y |

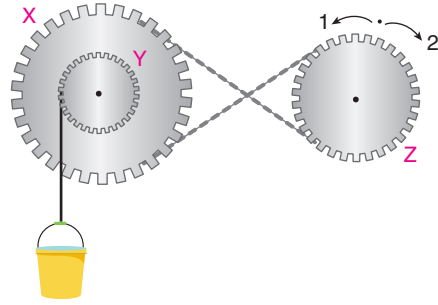
3. Vida ile ilgili olarak,

- I. Silindirik biçimindeki bir çubuğu saran eğik düzlemde oluşur.
- II. İki ya da daha fazla parçayı birbirine tutturmak için kullanılır.
- III. İş yapma kolaylığı sağlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.



Şekildeki basit makine sisteminde su dolu kovanın yukarı kaldırılabilmesi için X, Y ve Z dişlilerinin dönüş yönleri aşağıda verilenlerden hangisi olmalıdır?

|    | X | Y | Z |
|----|---|---|---|
| A) | 1 | 1 | 2 |
| B) | 1 | 2 | 1 |
| C) | 2 | 1 | 2 |
| D) | 2 | 2 | 1 |

5. Dişli ve kasnaklarla ilgili olarak,

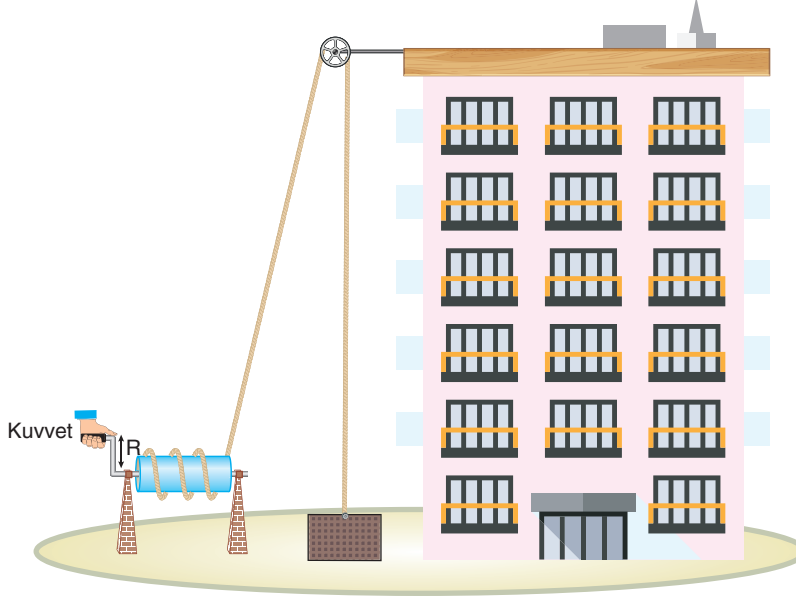
- I. İşten kazanç sağlarlar.
- II. Hareket yönünü ve hızını değiştirerek hareketi birbirlerine aktarırlar.
- III. Saat, bisiklet, otomobil motoru... gibi pek çok araçta kullanılırlar.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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



6. Bir inşaatta çalışan işçiler tuğlaları aşağıda verilen düzenek yardımıyla binanın istedikleri katına kadar çıkarabilmektedirler.



Buna göre, bu düzenekte kullanılan basit makineler ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kullanılan basit makineler sabit makara ve çıkıktır.
- B) Uygulanan kuvvetin azalması için R büyüklüğünün azaltılması gerekir.
- C) Sabit makara ile iş kolaylığı sağlanmıştır.
- D) Kullanılan basit makineler ile işten ve enerjiden kazanç sağlanmamıştır.

7. Eş merkezli ve yarıçapları farklı iki veya daha fazla silindirden meydana gelen basit makine düzeneklerine çıkıktır. Çıkıktır sistemleri yapı olarak kullanıldığı yere göre farklılık gösterebilir. Çıkıktır sistemleri her ne kadar yapısal olarak farklı olsa da kuvvet kazancı sağlayabilen düzeneklerdir.

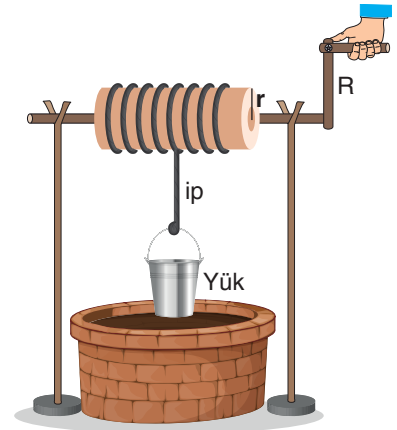
Kuyudan su çıkarmada kullanılan çıkıktır aittir şekil yandaki gibidir.

Buna göre çıkıktır ve kullanımıyla ilgili,

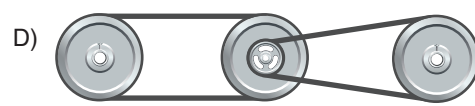
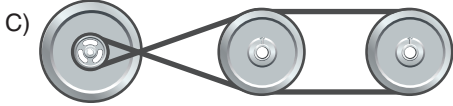
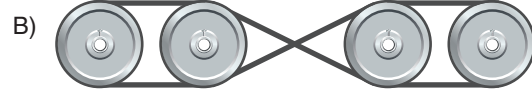
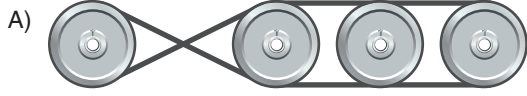
- I. Çıkıktır düzeneklerinde kuvvet kolunun (R) yük kolundan (r) büyük olması kuvvet kazancı sağlar.
- II. Yükün bağlı olduğu ipin uzunluğu arttıkça kuvvetten kazanç, yoldan kayıp artar.
- III. Yük kolunun (r) yarıçapı arttıkça yükü dengeleyen kuvvetin büyüklüğü azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

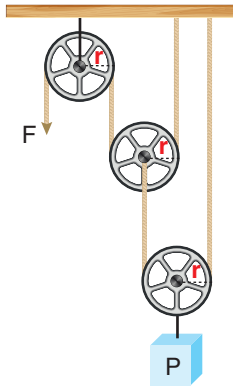
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III



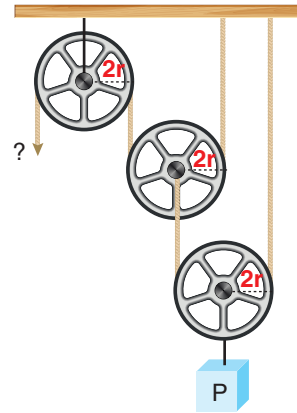
1. Aşağıdaki kasnak sistemlerinden hangisinde bütün kasnaklar aynı yönde döner?



2. Fen bilimleri dersinde proje ödevi alan İrem, "Makaralarda makara yarıçapının değişmesinin kuvvet kazancına etkisini" araştıracaktır. Proje ödevi için şekildeki düzenekleri hazırlayan İrem, aşağıda belirtilen adımları sırasıyla gerçekleştirmiştir.



I. düzenek



II. düzenek

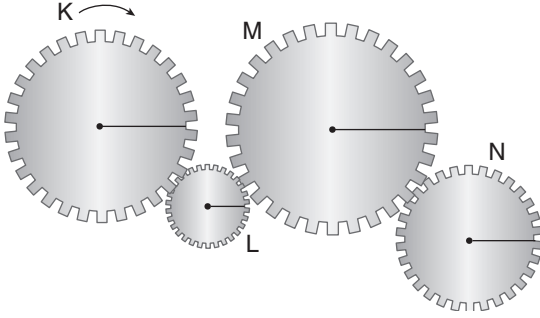
- 1. adım: I. düzenekteki kuvvet kazancını bulmuştur.
- 2. adım: II. düzenekteki kuvvet kazancını bulmuştur.
- 3. adım: Her iki düzenekteki kuvvet kazancını kıyaslayarak makaralarda makara yarıçapının değişmesinin kuvvet kazancına etkisi olup olmadığını öğrenmiştir.

Buna göre İrem'in 3. adım sonunda öğrendiği sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

(Makara ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

- A) Hareketli makaranın yarıçapı artarsa kuvvet kazancı artar.
- B) Hareketli ve sabit makaraların yarıçapı artarsa kuvvet kazancı artar.
- C) Hareketli makaranın yarıçapı artarsa kuvvet kazancı azalır.
- D) Hareketli ve sabit makaraların yarıçapının artması veya azalması kuvvet kazancını etkilemez.

3. Şekildeki sistemde K dişlisi ok yönünde döndürülüyor.



Buna göre, hangi dişliler K dişlisi ile aynı yönde döner?

- A) Yalnız L  
B) Yalnız M  
C) L ve N  
D) M ve N

4. Dişli ve kasnaklar, kuvvetin bir yerden başka bir yere aktarılması ve işin yapılma hızının artırılması amacıyla kullanılan basit makinelerdir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi dişli ve kasnakların kullanım alanlarından biri değildir?

A)



Bisiklet

B)



Saat

C)



El arabası

D)



Mikser

5. Dünyanın en tehlikeli yollarından biri de Türkiye'de bulunuyor. Trabzon - Bayburt arası bu yol 106 km ve 29 keskin virajdan oluşuyor. Ali Bey Derebaşı köyünde yaşayan ailesini ziyaret etmek için bu yolu kullanacaktır. Diğer yandan da profesyonel dağcı olan Berke bu dağı tırmanıyor.



Yolun belli bir kısmından sonra yürümek zorunda kalan Ali Bey ve tırmanmaya devam eden dağcı Berke hakkında aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Berke, Ali Bey'e göre daha az yol aldığı için harcadığı enerji de azdır.  
B) Berke, Ali Bey'e göre daha dik yamaç tırmanmış daha çok yorulduğu için daha fazla iş yapmıştır.  
C) Ali Bey yoldan kaybetmiş fakat kuvvetten kazancı sağlayarak işini kolaylaştırmıştır.  
D) Ali Bey, Berke'ye göre daha fazla yol aldığı için aldığı yol kadar kuvvet uygulamıştır.