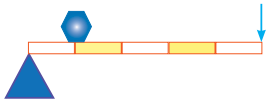
1.



Aşağıdaki kaldıraç örneklerinden hangisinde yukarıda verilen kaldıraç örneği ile benzerlik yoktur?

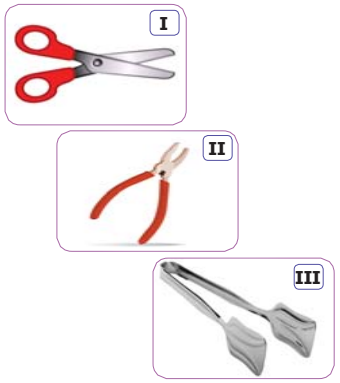
A)
El arabası

B)
Makas

C)
Ceviz kıraçağı

D)
Kapı

2.



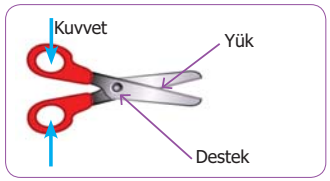
Yukarıda günlük hayatımızda bizlere yardımcı olan bazı aletler verilmiştir.

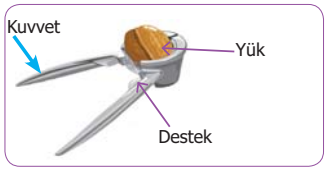
Verilen aletlerden hangileri aynı prensibe göre çalışır?

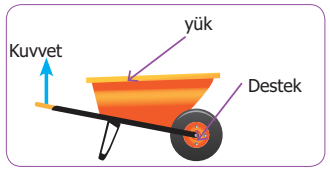
A) I-II
B) I-III
C) I-II-III
D) II-III

A.Sağlam

3. **Aşağıdaki kaldıraç örneklerinden hangisinde destek, yük ve kuvvetin yeri yanlış gösterilmiştir?**

I. 

II. 

III. 

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

4. El arabası bir inşaat işçisinin en fazla ihtiyaç duyduğu basit makinelerin başında gelir.

El arabası ile ilgili aşağıda söylenenlerden hangisi yanlıştır?

A) İş kolaylığı sağlar
B) Kuvvet kazancı sağlar
C) Çift taraflı kaldıraçlara örnektir
D) Bileşik bir makinedir

5. Terzi kullandığı makas ile bir kurdeleyi kesmek istiyor.

Buna göre, makası hangi şekilde tutarsa daha kolay keser?

I

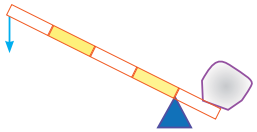
II

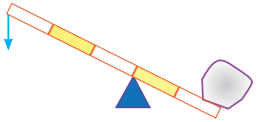
III

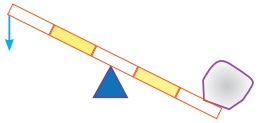
IV

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

6. **Emircan elleriyle yerinden oynatamadığı bir kayayı aşağıdaki düzeneklerden hangisini kullanırsa yerinden oynatabilir?**

I. 

II. 

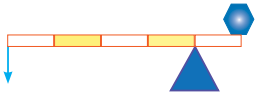
III. 

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

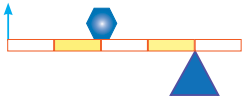
A.Sağlam

7. Aylin, aynı yükü aşağıdaki farklı düzenekleri kullanarak kaldırmak istiyor.

En az ve en fazla kuvvet uygulayacağı düzenekler hangi seçenektedeki gibidir?

I. 

II.

III. 

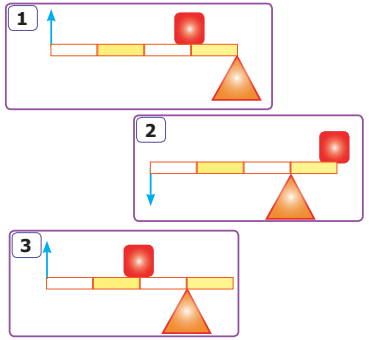
	En az kuvvet uygular	En fazla kuvvet uygular
A)	I	II
B)	II	I
C)	II	III
D)	III	II

8. Zımba bir öğrencinin kullandığı basit makinelerin başında gelir.

Zımba ile ilgili aşağıda söylenenlerden hangisi yanlıştır?

A) Yoldan kazanç sağlar.
B) Kuvvet kolu yük kolundan büyüktür.
C) Tek taraflı kaldıraçlara örnektir.
D) İş kolaylığı sağlar

9. Nazlı, kurduğu kaldıraçlarla yaptığı deneylerde aynı yükü farklı şekillerde dengeliyor.



Buna göre, aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

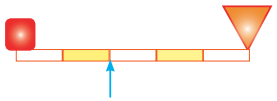
A) En az kuvvet 1 nolu düzenekte uygulamıştır.

B) 2 ve 3 nolu düzenekler de eşit kuvvet uygulamıştır.

C) Kuvvet kazancı en az 3 nolu düzenektedir.

D) 2 nolu düzenekte kuvvet kazancı 3 mislidir.

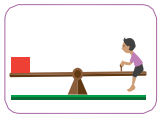
10.



Aşağıda verilenlerden hangisi yukarıda verilen kaldıraç ile aynı prensibe sahiptir?

A)
El arabası

B)
Makas

C) 
Tahterevalli

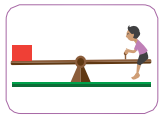
D)
Maşa

A.Sağlam

11. I
Makas

II
Maşa

III
Cımbız

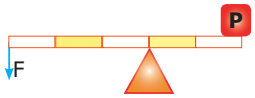
IV 
Tahterevalli

Sıla yukarıda verilen basit makineleri iki grup altında toplamak istiyor.

Aşağıdaki seçeneklerden hangisini yaparsa doğru gruplandırma yapmış olur?

	1. Grup	2. Grup
A)	I ve II	III ve IV
B)	II ve III	I ve II
C)	I ve IV	II ve III
D)	I ve IV	II ve III

12.



Enes, ağırlıksız eşit bölmeli çubuk ile yukarıdaki düzeneği kurarak P yükünü F kuvveti ile dengeliyor.

Enes'in kuvvetten daha fazla kazanç elde etmesi için;

I. Desteği yüke yaklaştırmalı.

II. Yükü desteği yaklaştırmalı.

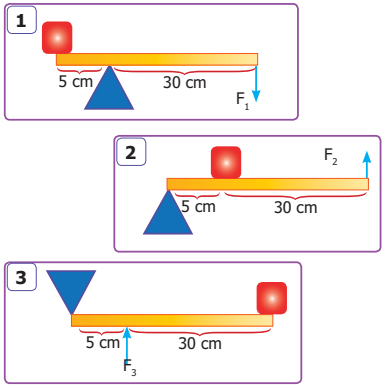
III. Kuvveti desteğe yaklaştırmalı.

işlemlerinden hangisini ya da hangilerini yaparsa amacına ulaşır?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve II. D) II ve III

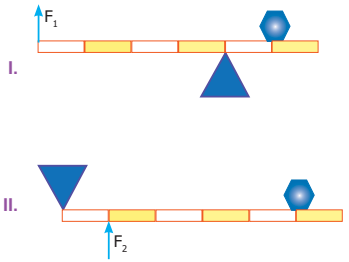
13. **Aşağıda verilen kaldıraç sistemlerindeki F_1, F_2 ve F_3 kuvvetleri arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?** (Çubuk ağırlıksız ve eşit bölmelidir)



A) $F_3 > F_2 > F_1$ B) $F_1 = F_2 > F_3$

C) $F_1 = F_2 = F_3$ D) $F_1 > F_2 > F_3$

14.



Yukarıda verilen kaldıraçlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

I. Birinci düzenekte kuvvet kazancı vardır.

II. İkinci düzenekte yoldan kazanç vardır.

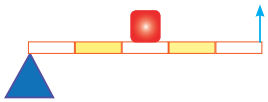
III. İki düzenekte de kuvvet Kazancı aynıdır.

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve II D) I, II ve III

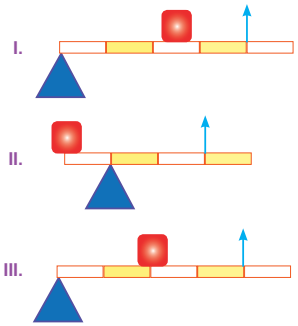
A.Sağlam

15.



Özgür, kuvvet kazancının kuvvet kolu ile ilgisini araştırmak istiyor.

Yukarıda kurduğu düzeneğe ek olarak aşağıdakilerden hangisini kurarsa amacına ulaşır? (Çubuk ağırlıksız ve eşit bölmelidir)



A) Yalnız I B) I ve II

C) Yalnız II D) Yalnız III

16. **Aşağıdaki ağırlıksız ve eşit bölmeli çubuk hangi noktadan asılırsa yatay olarak dengede kalır?**

A) K

B) L

C) M

D) N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

1. $\frac{\text{Kuvvet kolu}}{\text{Yük kolu}} = \frac{1}{4}$

olan bir kaldıraç için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

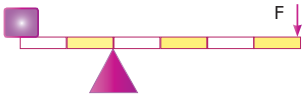
A) Kuvvet Kazancı 4 mislidir.

B) Yoldan kayıp 4 mislidir.

C) Kuvvet 20 N ise 18 N dur

D) Yük 25 N ise kuvvet 100 N dur.

2.



Ağırlığı ihmal edilen eşit bölmeli çubuk yukarıdaki gibi yatay olarak dengededir.

Aşağıdaki olaylardan hangisi tek başına yapılırsa denge bozulmaz?

I. Yük bir birim, kuvvet iki birim destek noktasına yaklaştırılırsa.

II. Yük ve kuvvet birer birim destek noktasına yaklaştırılırsa.

III. Yük ile kuvvetin yeri değiştirilirse

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve II D) II ve III

3. **Aşağıdaki aletlerden hangisi hem destek noktasının ortada olmadığı hemde kuvvet kazancının olmadğı kaldıraçtır?**

A) Makas

B) Pense

C) El arabası

D) Maşa

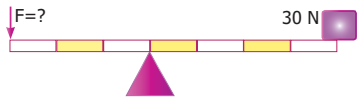
A.Sağlam

4.

Yukarıda verilen basit makine türlerinin tek taraflı ve çift taraflı gruplandırılmış hali hangi seçenekte doğru gösterilmiştir?

	Tek taraflı	Çift taraflı
A)	1-4-5	2-3-6
B)	1-3-4	2-5-6
C)	2-3-4	1-5-6
D)	3-5-6	1-2-4

5.

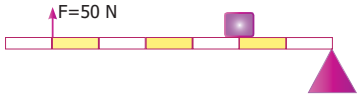


Eşit bölmeli ve ağırlıksız çubuk şekildeki gibi dengededir.

Buna göre F kuvvetinin değeri kaç N'dur?

A) 25 B) 30 C) 40 D) 45

6.



Eşit bölmeli ve ağırlıksız çubuk şekildeki gibi dengededir.

Buna göre P yükü kaç N'dur?

A) 100 B) 125 C) 150 D) 90

7. I. Cisme uygulanan kuvvetin yönü değiştirilebilir.

II. Cisme uygulanan kuvvet azaltılabilir.

III. İş ve enerjiden kazanç sağlamaz.

Yukarıdaki özelliklere göre kurulan düzeneklerin genel adı nedir?

A) Basit makine

B) Jeneratör

C) Tornavida

D) Bisiklet

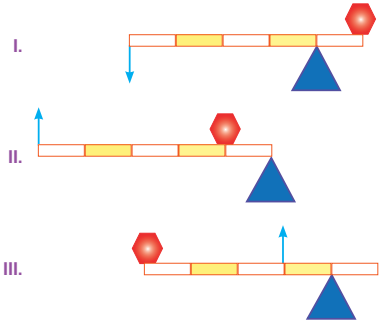
8. **İki kağıdı birbirine tutturmak için kullanacağımız zımbaya hangi kuvveti uygularsak daha rahat tutturuz?**

A) X B) Y C) Z D) T

A.Sağlam

9. Berkay, sınıfta yapacağı bir deneyde kaldıraçlarda kuvvet kolu büyüdüğünde kuvvet kazancının arttığını göstermek istiyor.

Aşağıdaki düzeneklerin hangisini kullanırsa amacına ulaşır?

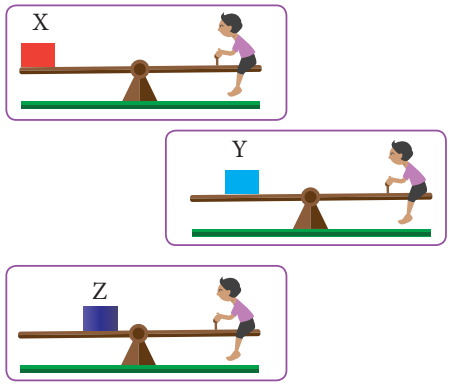


A) I ve II B) I ve III

C) I, II ve III D) I, II ve III

10. Can, bir tahteravalli ile X, Y ve Z yüklerini şekildeki gibi dengeliyor.

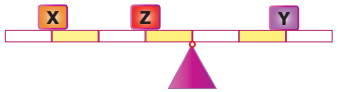
Buna göre, X, Y ve Z yükleri arasındaki ilişki hangi seçenekteki gibi olabilir?



A) X > Y >Z B) X=Y > Z

C) Z >Y > X D) Z=Z > Y

11. X , Y ve Z cisimleri ile kurulan kaldıraçta aşağıdaki gibi denge sağlanmaktadır.



Y cisminin ağırlığı 40 N olduğuna göre, X cisminin ağırlığının Z cisminin ağırlığına oranı aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) 3

B) 1/3

C) 1

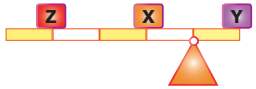
D) 1/2

12. **Ağırlıkları yandaki tabloda verilen X, Y ve Z cisimleri ile dengelenmiş bir kaldıraç kurmak istersek hangisi gibi kurmalıyız?**

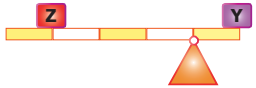
Cisim	Ağırlık
X	40 N
Y	30 N
Z	10 N

I.

II.



III.



A) Yanlız I

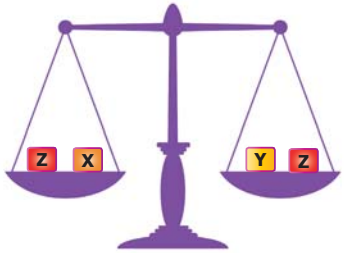
B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III

A.Sağlam

13. Aşağıda günlük hayatta genellikle pazarlarda ve seyyar satıcılarda çok rastladığımız eşit kollu terazi görülmektedir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangi seçenekte verilen bilgi <u>yanlıştır</u>?

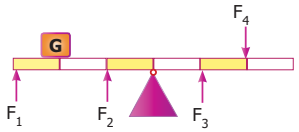
A) Çift taraflı kaldıraçlara örnek verilebilir.

B) Kuvvet kolu yük koluna eşittir.

C) Z cismi 40 N ise Y ve Z cisimleri eşit ağılıklıdır.

D) Kuvvet kazancı sağlar.

14. Ağırlığı önemsiz kaldıraç ile aşağıdaki kuvvetler ayrı ayrı uygulanarak yük dengelenmek isteniyor

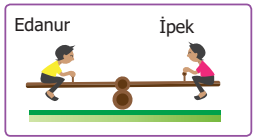


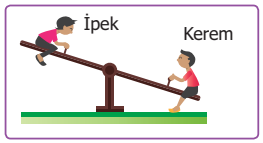
Hangi kuvvet tek başına uygulandığında yükün dengelenmesi imkansızdır?

A) F_1 B) F_2 C) F_3 D) F_4

15. Edanur, İpek, Aras ve Kerem bindikleri tahtere-vallilerde aşağıdaki konumlarda kalmaktadırlar.

Buna göre, ağırlıkları arasındaki ilişki hangi seçenekteki gibi olabilir?

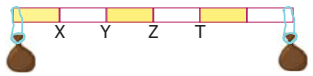




	Edanur	İpek	Aras	Kerem
A)	80	80	10	70
B)	30	30	45	50
C)	25	30	45	50
D)	40	40	35	50

16 Tarlada topladığı ekinleri tartmak isteyen Mehmet amca aşağıdaki sistemi kuruyor.

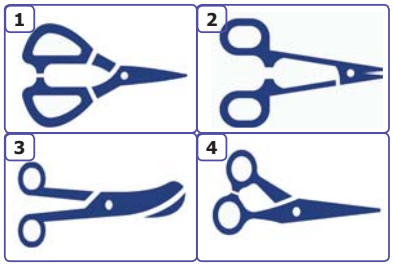
Ağırlıksız çubuğu hangi noktadan asarsa doğruya yakın bir ölçüm yapmış olur?



A) X B) Y C) Z D) T

A.Sağlam

17. Aşağıda aynı boyda farklı şekillere sahip makaslar görülmektedir.

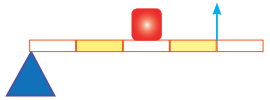


Kaç numaralı makasta kuvvet kazancı diğerlerinden daha fazladır?

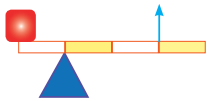
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

18. Aşağıda bazı kaldıraç türleri gösterilmiştir.

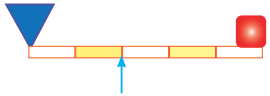
I.



II.



III.



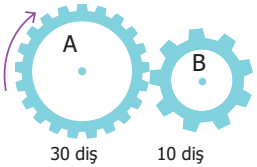
Verilen kaldıraç türleri günlük hayatta kullandığımız aletlerle eşleştirme yapıldığında hangi seçenekteki gibi doğru eşleştirme yapılmış olur?

	Demir kesme makası	Menteşeli kapı	Tenis raketi
A)	I	II	III
B)	II	I	III
C)	II	III	I
D)	III	I	II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

1. Dişli çarklarda dönme sayısı ile diş sayısı ters orantılıdır.

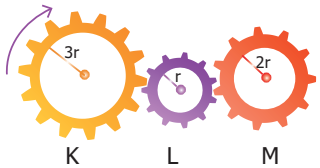
Aşağıdaki A dişlisi ok yönünde 2 tur döndüğünde B dişlisi hangi yönde kaç tur döner?



	Dönme sayısı	Dönme yönü
A)	4	↻
B)	2	↻
C)	8	↺
D)	4	↺

2. Diş aralıklarının eşit mesafeli oldu aşağıdaki dişlilerden K dişlisi ok yönünde 2 tur döndürülüyor.

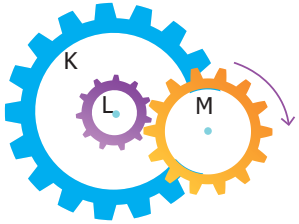
L ve M dişlilerinin dönme sayısı aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?



	L Dişlisi	M Dişlisi
A)	6	2
B)	6	3
C)	3	6
D)	2	2

A.Sağlam

3.



Ahmet, diş sayıları sıra ile 40 diş, 10 diş ve 20 diş olan K, L ve M dişlileriyle yukarıdaki sistemi kuruyor.

M dişlisine ok yönünde 2 tur döndürdüğünde K ve L dişlilerinin dönme sayısı ve yönleri için ne söylenir?

	K	L	Dönme Yönleri
A)	4	4	Aynı yönde
B)	4	4	Zıt yönde
C)	2	2	Aynı yönde
D)	2	1	Zıt yönde

4. I

Saat

II

Bisiklet

III

Matkap

Yukarıda verilen basit makinelerin hangisinin yapısında dişli kullanılır?

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

5. I. Cismin hızını artırmaya yarar.

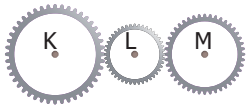
II. Cismin dönme yönünü değiştirilebilir.

III. İş kolaylığı sağlar.

Yukarıdaki özelliklerden hangileri dişli çarklar için geçerli bir ifadedir?

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

6.

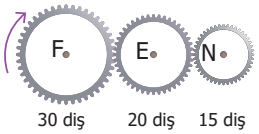


K, L ve M dişlilerinin tur sayıları sırayla 4, 2 ve 3 dür.

Buna göre, bu dişlerin diş sayıları aşağıdaki seçeneklerden hangisinde ki gibi olabilir?

	K	L	M
A)	40	80	40
B)	40	30	20
C)	80	40	60
D)	15	30	20

7.



F dişlisi ok yönünde 2 tur döndürüldüğünde FEN yazısı hangi şekli alır?

A) ꟻ E N
B) F E N
C) ꟻ ∃ N
D) ꟻ ∃ N

A.Sağlam

8.

Dişli çarkların dönme sayıları yarıçapları ile doğru orantılıdır.

Merve

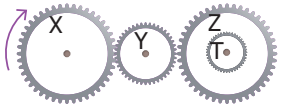
Dişli çarkların yarıçapları ile diş sayıları ters orantılıdır.

Sevda

Merve ve Sevda'nın dişli çarklar hakkında söylediği ifadelerle ilgili aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

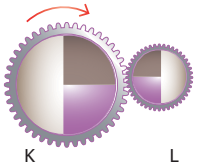
	Merve	Sevda
A)	Doğru	Doğru
B)	Doğru	Yanlış
C)	Yanlış	Doğru
D)	Yanlış	Yanlış

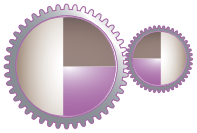
9. **X, Y, Z ve T dişlileri ile kurulan aşağıdaki düzenekte X dişlisi ok yönünde döndürüldüğünde Y, Z ve T dişlilerinin dönme yönleri hangi seçenekteki gibi olur?**

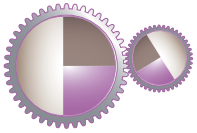


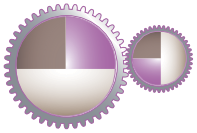
	Y	Z	T
A)	↻	↺	↻
B)	↺	↻	↻
C)	↻	↺	↻
D)	↻	↻	↺

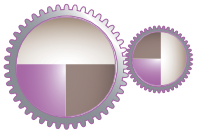
10. **K dişlisi ok yönünde 2 tur döndürüldüğünde K ve L dişlilerinin aldığı şekil aşağıdakilerden hangisi gibi olur?**



A)


B)


C)


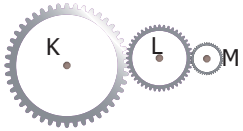
D)


11. Emircan, tasarlayacağı bisiklet için K dişlisini pedal, L dişlisini arka tekerlek dişlisi olarak seçmek istiyor.

Aşağıdaki seçeneklerde diş sayıları verilen hangi dişlileri seçerse pedal bir kez döndürüldüğünde bisiklet daha fazla yol alır?

	K	L
A)	30	10
B)	40	10
C)	30	5
D)	30	15

12. **Mekanik saatin iç kısmında bulunan dişliler için aşağıdakilerden hangisi akrep, hangisi yelkovan ve hangisi saniye olarak seçilirse uygun seçim yapılmış olur?**



	K	L	M
A)	Akrep	Saniye	Yelkovan
B)	Yelkovan	Akrep	Saniye
C)	Saniye	Akrep	Yelkovan
D)	Akrep	Yelkovan	Saniye

A.Sağlam

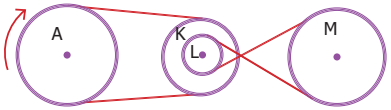
13. **Anıl, tasarlayıcı bisiklet modeli için aşağıdakilerden hangisini seçerse pedal bir kez döndüğünde bisiklet daha fazla yol alır?**

I. Pedal dişlisinin diş sayısını çok seçmeli.
II. Arka tekerlek dişlisinin diş sayısını az seçilmeli.
III. Arka tekerleğin çapını büyük seçmeli.
IV. Ön tekerleğin çapını küçük seçmeli.

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

14. Aşağıda kurulmuş kasnak sisteminde A kasnağı saat yönünde döndürülüyor.

Hangi kasnaklar A kasnağı ile aynı yönde döner?



A) Yanlız K
B) K ve L
C) K, L ve M
D) L ve M

15. I. Kasnaklar da dönme sayısı yarıçap ile ters orantılıdır.
II. Aynı merkezli kasnakların dönme sayıları eşittir.
III. Kasnaklar iş yapma avantajı sağlar.
IV. Çapraz bağlanmış kasnaklar zıt yönlü dönerler.

Kasnaklarla ilgili yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

16. I. Bir silindir etrafına sarılmış eğik düzlemden oluşur.
II. İş kolaylığı sağlar.
III. Metal ve tahta gibi cisimleri bir birine tutturmaya yarar.

Yukarıda özellikleri verilen basit makine türü aşağıdakilerden hangisine aittir?

A)

Mandal

B)

Zımba

C)

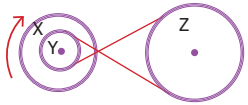
Vida

D)

Ceviz kıracağı

17. Aşağıdaki kasnakların yarı çapları sıra ile 30 cm, 20 cm ve 60 cm dir.

X kasnağı ok yönünde 2 tur döndüğünde Y ve Z kasnaklarının X kasnağına göre dönme yönleri ve sayıları ile ilgili hangi seçenekteki bilgi yanlış verilmiştir? (X ve Y kasnakları bir birine yapışıktır)

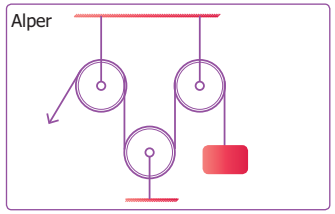


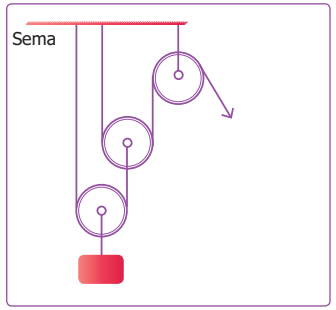
A) Y kasnağı X ile aynı yönde döner.
B) Y kasnağı 3 tur döner.
C) Z kasnağı X ile zıt yönde döner.
D) Z kasnağı ile Y kasnağı zıt yönlü döner.

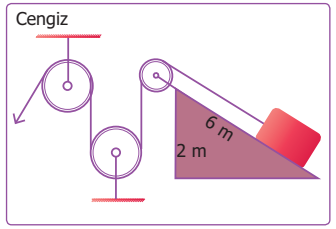
A.Sağlam

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
D	B	B	C	C	D	B	C	B	A	C	D	B	B	C	C	B	

1. Alper, Sema ve Cengiz basit makinleri kullanarak aşağıdaki düzenekleri kurarak aynı yükü belirli bir yüksekliğe çıkarmak istiyor. (Makara ve ipler ağırlıksız sürtünme ihmal ediliyor)







Alper, Sema ve Cengizin kurdukları sistemlerde sağladıkları avantaşlar arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

A) Alper < Sema < Cengiz

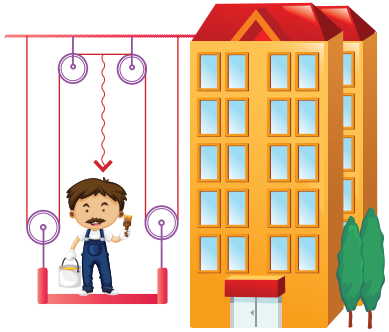
B) Sema < Alper < Cengiz

C) Cegis < Sema < Alper

D) Alper < Cengiz < Sema

A.Sağlam

2. Eren, basit makinelerden yararlanarak dış cephe cam temizleyen işçilerinin işlerini kolaylaştırmak için aşağıdaki düzeneği kuruyor.



Eren'in kurduğu iş kolaylığı sağlayan bu düzenekle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

I. Kuvvet kazancı vardır.

II. Kuvvetten iki misli kazanç sağlayabilir.

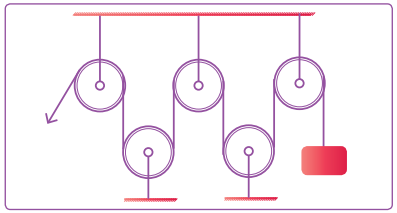
III. Yoldan kayıp vardır.

A) I-II B) I-III

C) I-II-III D) II-III

3. **Aşağıda basit makinelerle kurulmuş sistem için hangi seçenekteki bilgi <u>yanlıştır?</u>**

(Sürtünme ve makara ağırlıkları önemsiz)



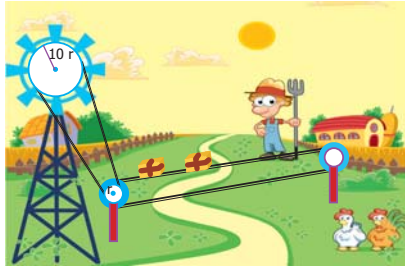
A) Sabit ve hareketli makaralardan kurulmuş.

B) Kuvvetin yönü değiştirilmiştir.

C) Kuvvet kazancı sağlar.

D) İş kolaylığı sağlar.

4. Sena, çiftliğinde beslediği hayvanlara tarladan saman balyalarını taşımaktan yorulmuş ve aşağıdaki sistemi kurarak iş kolaylığı sağlamıştır.



Sena'nın kurduğu sistemle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

I. Rüzgar enerjisinden faydalanmıştır.

II. Çıkrık sistemi içermektedir.

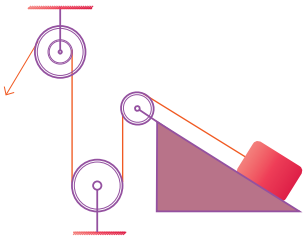
III. Kasnak sistemi içermektedir

IV. Kuvvet kazancı sağlar

A) I ve II B) I, II ve III

C) II, III ve IV D) I, II, III ve IV

5.



Yukarıda çeşitli basit maikenlerden oluşan bir düzenek kurulmuştur.

Kurulmuş düzenekte aşağıdaki seçeneklerden hangisine yer verilmemiştir?

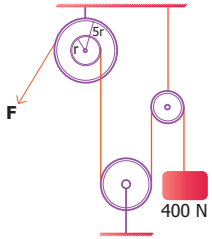
A) Kaldıraç B) Eğik düzlem

C) Çıkrık D) Sabit makara

A.Sağlam

6. Aşağıda basit makinelerle kurulmuş düzenek dengededir.

400 N luk yükü dengeleyen F kuvveti kaç N'dur?

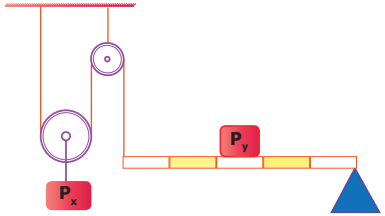


A) 100 N B) 400 N

C) 200 N D) 80 N

7. Emre, makara ağırlıklarının ve sürtünmelerin ihmal edildiği aşağıdaki sistemi kuruyor.

Kurulan düzeneğin dengede olabilmesi için P_x yükünün P_y yüküne ornanı hangi seçenektediki gibi olmalıdır?



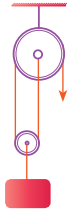
A) 1/2

B) 1

C) 2

D) 3/2

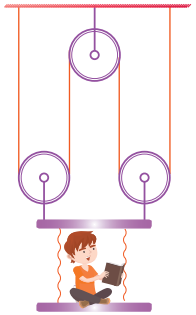
8. **Yanda kurulmuş düzenekle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?**
(Sürtünme, ip ve makara ağırlıkları önemsiz)



I. Bir adet sabit makara kullanılmıştır.
II. Kuvvetin yönü değiştirilmiştir.
III. Kuvvet kazancı iki mislidir.

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

9. Berfin yaz tatili için gittiği dedesinin yazlığında salıncak kurmak istiyor. Dedesinin ona verdiği ip en fazla 100 N'luk ağırlığı taşımaktadır. Bunun üzerine Berfin basit makinelerin avantajından yararlanarak aşağıdaki salıncak düzeneğini tasarlıyor. (Makaralar ağırlıksızdır)

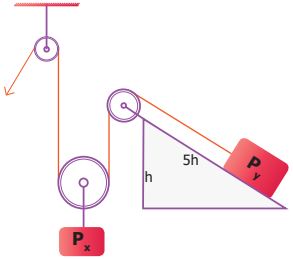


10. Salıncakta sallanarak kitabını okuyan Berfin'in kurduğu düzenekle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Berfin'in ağırlığı 400 N dan azdır.
B) Kuvvet kazancı sağlanmıştır.
C) Yoldan kayıp sağlar.
D) Berfin salıncakta sallanamaz ip kopar.

A.Sağlam

11.

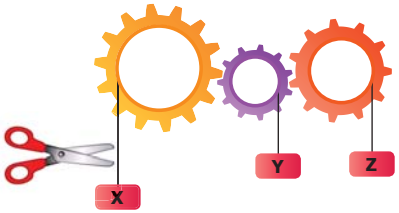


İp, makara ağırlığı ve sürtünmelerin önemsenmediği yukarıdaki düzenek dengededir.

P_x yükü 50 N olduğuna göre P_y yükü kaç N'dur?

A) 100 B) 125
C) 150 D) 200

12.



Yukarıda kurulmuş düzenek dengededir.

Makas ile X cisminin bulunduğu ip kesildiğinde Y ve Z yüklerinin hareketi için ne söylenir.

A) Y ve Z cisimleri hareketsiz kalır.
B) Y ve Z aşağı yönde hareket eder.
C) Y cismi yukarı yönde, Z cismi aşağı yönde hareket eder.
D) Y cisimi aşağıya, Z cismi yukarı yönde hareket eder.

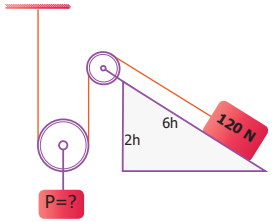
13. Bisiklet, yapısında bir çok basit makine bulunduran bileşik bir makinedir.

Aşağıdaki seçeneklerden hangisi bisikletin yapısında yer almamaktadır?

A) Dişli çark
B) Kaldıraç
C) Çıkrık
D) Palanga

14. Sürtünmelerin, ip ağırlığı ve makara ağırlıklarının önemsiz olduğu aşağıdaki düzenek dengededir.

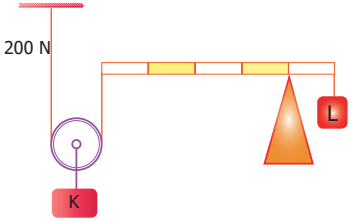
Buna göre, P cisminin ağırlığı aşağıdakilerden hangisidir?



A) 80 N B) 240 N
C) 120 N D) 180 N

A.Sağlam

15.



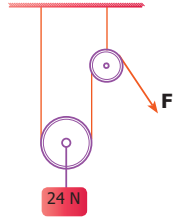
Sürtünme, ip ve makara ağılıklarının önemsiz olduğu yukarıdaki düzenek dengededir.

Tavana asılı ip gerilmesi 200 N olduğuna K ve L cisimlerinin ağılıkları aşağıdakilerden hangisidir?

	K	L
A)	200	400
B)	400	400
C)	400	800
D)	800	400

16. Aşağıdaki sistem dengededir?

Yükün yukarı doğru hareket edebilmesi için uygulanması gereken kuvvet en az kaç N olmalıdır?



A) 24 B) 12 N
C) 15 D) 13 N

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
D	C	C	C	A	D	B	D	D	B	B	C	D	A	C	D		