



Adı Soyadı: ..... Sınıfı: ..... No: .....

**Soru 1**

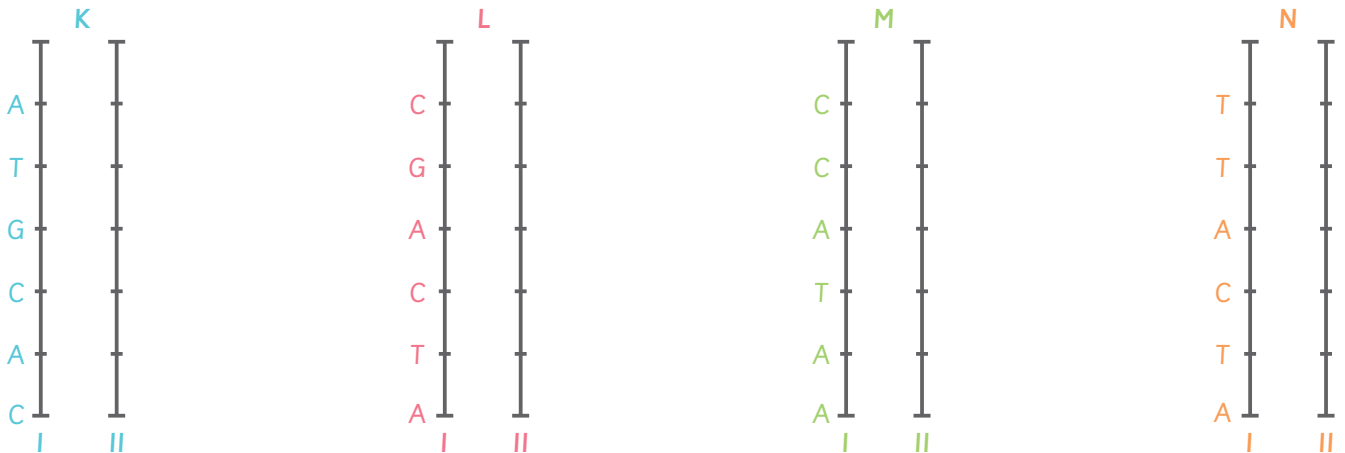
Aşağıdaki sorulara uygun cevapları seçip, numaralarını cümlelerin başındaki boş kutucuklara yazınız.

- 1 Gen 2 Kromozom 3 Nükleotid 4 Timin 5 DNA  
6 Fosfat 7 Şeker 8 Sarmal 9 Eşlemesi 10 Guanin

- Kromozomların yapısında bulunan ve saç rengi, göz rengi gibi belirli özelliklerin gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlayan DNA parçalarına verilen ad.
- DNA ve Protein kılıf birleşerek oluşan yapı.
- DNA'nın yapı birimi
- Bizi biz yapan ve bütün özelliklerin şifrelendiği bir yapıdır.
- Bir DNA molekülünde Adenin nükleotidinin karşısına her zaman ..... nükleotidi gelir.
- Bir nükleotid, en dışta 1 adet ....., 1 adet deoksiriboz şekeri ve 1 adet de organik bazdan oluşur.
- DNA molekülünün yapısı çift zincirli ve ..... bir yapıdır.
- Bir DNA molekülünde toplam nükleotid sayısı kadar fosfat ve ..... molekülü bulunur.
- DNA hücre bölünmelerinden önce kendini kopyalar. Buna DNA'nın kendini ..... denir.
- DNA'nın kendini eşlemesi sırasında sitozin bazının karşısına gelen bazdır.

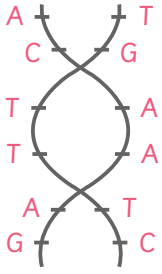
**Etkinlik 1**

Aşağıdaki şekillerde tek zincirlerindeki nükleotid dizilimleri verilen K,L,M ve N DNA moleküllerinin diğer zincirlerini tamamlayınız.

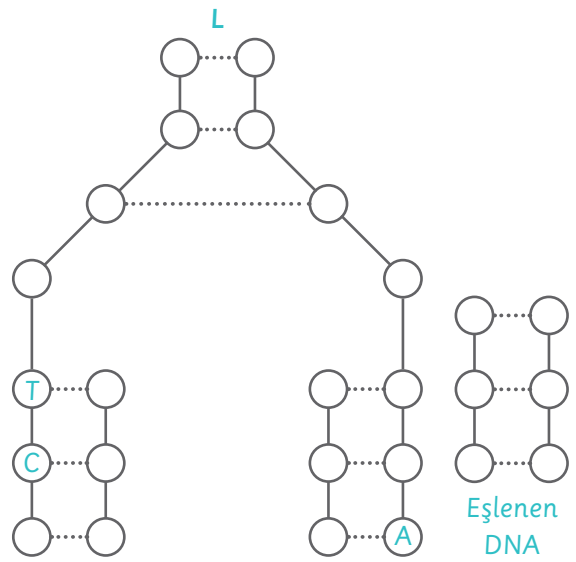
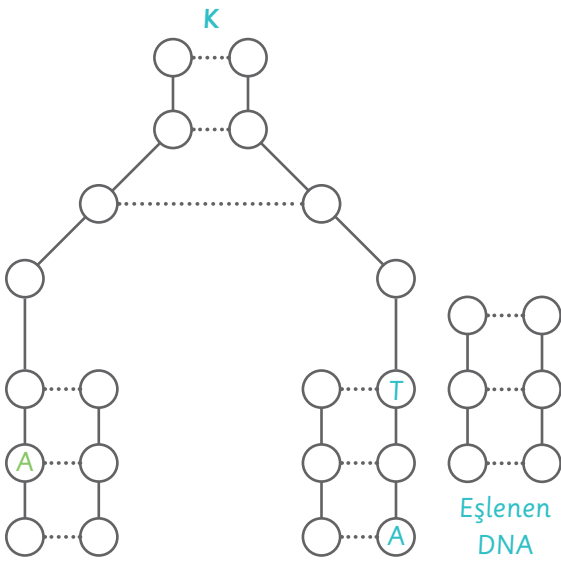




**Etkinlik 2** Şekilde verilen DNA molekülünün kendini eşleme aşamalarını kutu içerisine çizerek sıralayınız.

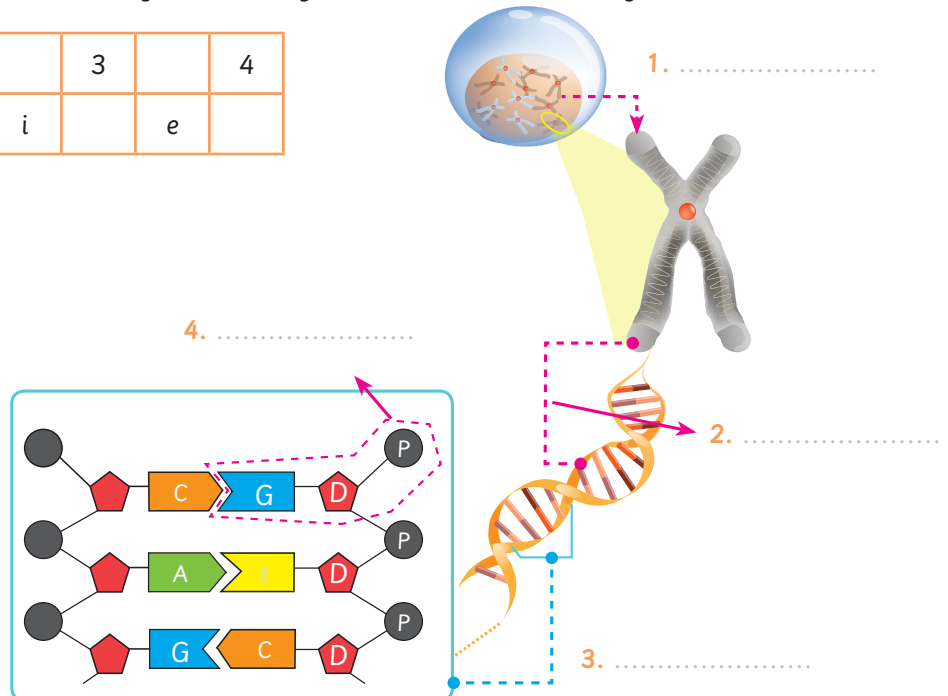


**Etkinlik 3** Aşağıda DNA'nın kendini eşleme modelleri verilmiştir. Buna göre K ve L nin eşlenen DNA parçasının baz dizilişini yazınız.



**Etkinlik 4** Aşağıda kalıtsal yapıların adlarını noktalı boşluklara, ilk harflerini ise tabloda belirtilen yere yazınız. Karmaşıktan basite doğru sıralamayı tablonun altında ok ile gösteriniz.

Numara	1	2	3	4	
İlk Harf		e	i	e	





Adı Soyadı: .....

Sınıfı: .....

No: .....

**Etkinlik 1**

Aşağıda yazılı olan cümlelerin sonundaki kutuya yargılar doğru ise "D", yanlış ise "Y" harfi yazınız.

1	Aynı tür canlıların sağlıklı bireylerinde kromozom sayıları aynıdır.	
2	Mitoz bölünme tüm canlılarda gerçekleşir.	
3	Eğrelti otunda bir hücrede 500 kromozomun olması gelişmiş bir canlı olduğunun kanıtıdır.	
4	Vücut büyüklüğü arttıkça kromozom sayısı azalır.	
5	Mitoz bölünme çekirdek bölünmesiyle son bulur.	
6	Bitki hücrelerindeki kromozom sayısı hayvanlardaki kromozom sayılarından daha fazladır.	
7	Canlıların vücut büyüklüğü ile kromozom sayıları arasında ilişki yoktur.	
8	Mitoz ile yaralar onarılabilir.	
9	Tek hücreli canlılar mitoz bölünme ile büyüyüp gelişirler.	
10	Kertenkelenin kopan kuyruğunun yenilenmesi mitoz bölünme ile olur.	

**Etkinlik 2**

Aşağıdaki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

**Etkinlik 3**

Aşağıdaki bitki hücresinde mitoz bölünme aşamaları resim ve şekillerle gösterilmiştir. Resim ve şekilleri eşleştiriniz ve gerçekleşme durumuna göre sıralayınız.



1

A



2

B



3

C



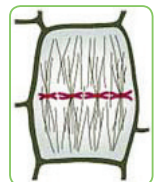
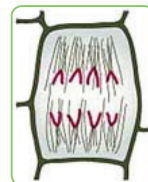
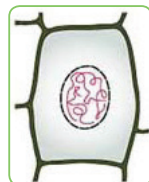
4

D



5

E



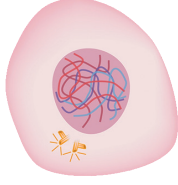
Oluş sırası: .....



### Etkinlik 3

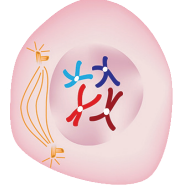
Aşağıda bir hayvan hücresindeki mitoz evreleri gösterilmiştir. Evrenin adını ve meydana gelen olayları kısaca ilgili alanlara yazınız.

#### Hazırlık Evresi

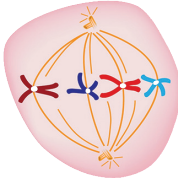


”

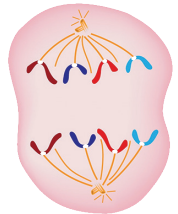
#### Çekirdek Bölünmesi



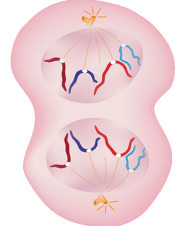
”



”

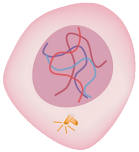


”

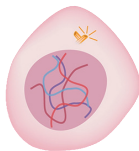


”

#### Sitoplazma Bölünmesi



”





Adı Soyadı: ..... Sınıfı: ..... No: .....

**Etkinlik 1** Aşağıda mayoz ile ilgili cümlelerin sonundaki kutuya yargılar doğru ise "D", yanlış ise "Y" harfi yazınız.

1	Üreme ana hücrelerinde meydana gelir ve sonuçta üreme hücreleri oluşur.	
2	Toplam 2 hücre oluşur.	
3	Sadece bir kez ve başlangıçta DNA eşlenmesi meydana gelir	
4	Homolog kromozomlar birbirinden ayrılması mayozun 2. evresinde olur.	
5	Kalıtsal olarak birbirinden farklı dört hücre oluşur.	
6	Vücut hücrelerinde görülür.	
7	Sperm, yumurta ve polen hücreleri mitoz bölünme geçirebilir.	
8	Sperm, yumurta ve polen hücrelerinin kromozom sayısı n dir.	
9	Sadece üreme ana hücreleri mayoz geçirir.	
10	Mayoz , döllenme ile beraber kromozom sayısının nesiller boyu sabit kalmasını sağlar.	

**Etkinlik 2** Hücre bölünmesi ile ilgili verilen kavramları cümlelerdeki uygun boşluklara yazınız.

büyüklik      sitoplazma      kromozom      farklı      çekirdek      çekirdek zarı      kopya  
aynı      Boğumlanma      vücut      üreme      Ara lamel      ekvator

Hücre bölünmesi sonucunda oluşan ..... hücreleri mayoz bölünme, ..... hücreleri ise mitoz bölünmeyle meydana gelir. Hücre bölünmesi önce ..... bölünmesiyle başlar. Bunun için kalıtım maddesinden birer ..... yapılıdır. Kalıtım maddesi kısalıp kalınlaşarak ..... adını alır, çekirdek zarı eriyerek kaybolur ve kromozomlar hücrenin ..... bölgesinde dizilirler. İğ iplikleri ile kromozomlar hücrenin kutuplarına doğru çekilirler ve kromozomların etrafında yeniden ..... oluşur. Daha sonra ..... bölünmesi başlar. Hayvan hücrelerinde ..... şeklinde, bitki hücrelerinde ise ..... oluşumu şeklinde gerçekleşir. Mitoz bölünme ile oluşan hücreler ..... özelliktedirler. Ancak hücreler ..... olarak birbirinden ..... olabilirler.



### Soru 2

Bazı Canlılarda Kromozom Sayıları	
Mısırın yaprak hücresinde	20
Kedinin sperm hücresinde	19
İnsanın göz hücresinde	46
Sineğin yumurta hücresinde	6

Tabloda bazı canlıların çeşitli hücrelerine ait kromozom sayıları verilmiştir. Bu bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Mısırın polen hücrelerindeki kromozom sayısını yazınız.
2. Kedinin böbrek hücrelerindeki kromozom sayısını yazınız.
3. İnsanda kemik hücrelerindeki kromozom sayısını yazınız.
4. Sineğin kanat hücrelerindeki kromozom sayılarını yazınız.
5. İnsanda “n” ve “2n” kromozom sayılarını yazınız. Anlamalarını açıklayınız.

### Etkinlik 3

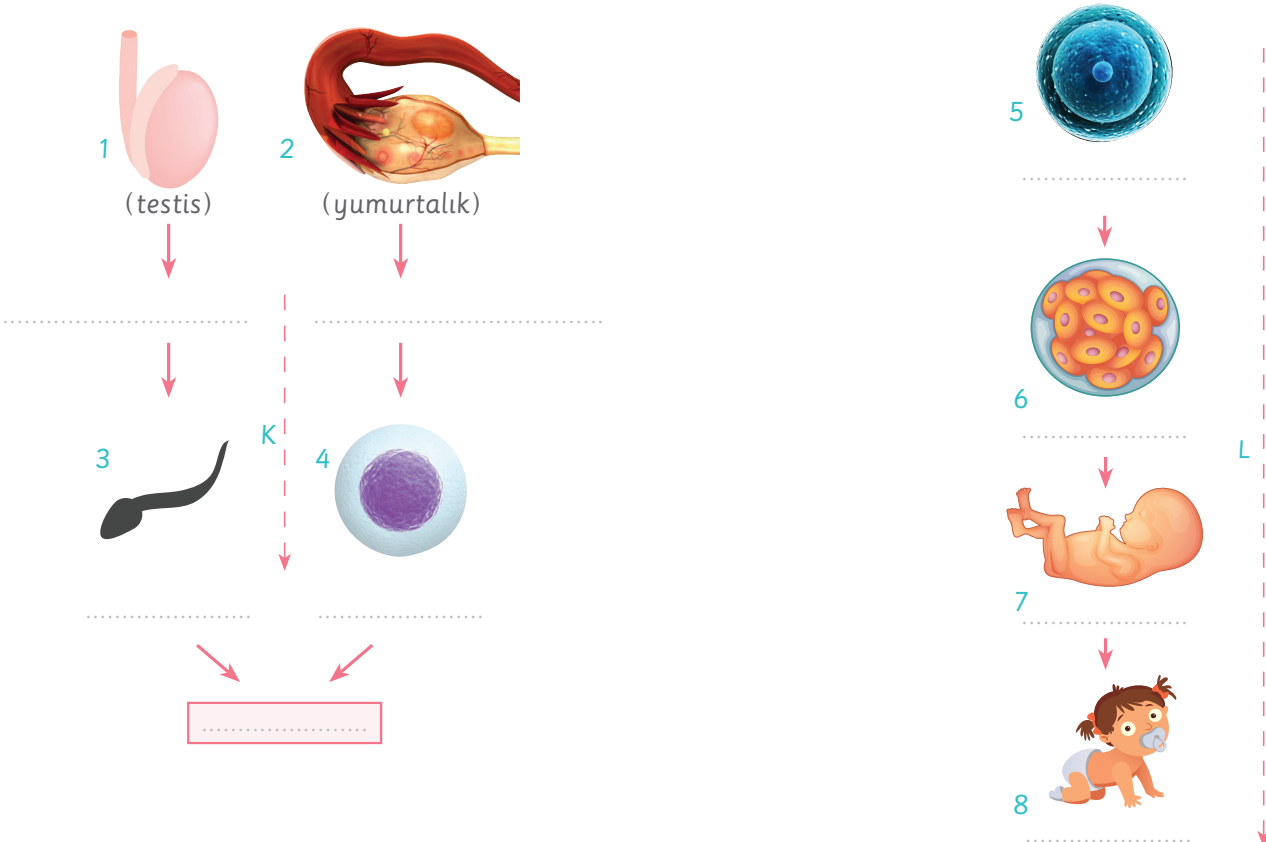
Aşağıdaki görsellerde verilen yapıların kromozom sayıları n ve 2n olanların numaralarını aşağıdaki boşluğa yazınız.

n Kromozomlu Yapılar	2n Kromozomlu Yapılar

Görsellerdeki K ve L bölgelerindeki bölünmelerin adlarını yazınız.

K bölgesi	L bölgesi

Sperm ana hücresi - sperm - yumurta- yumurta ana hücresi - Döllenme - Embriyo - Fetüs - Zigot - Bebek kavramlarını şekil üzerindeki doğru boşluklara yerleştiriniz.

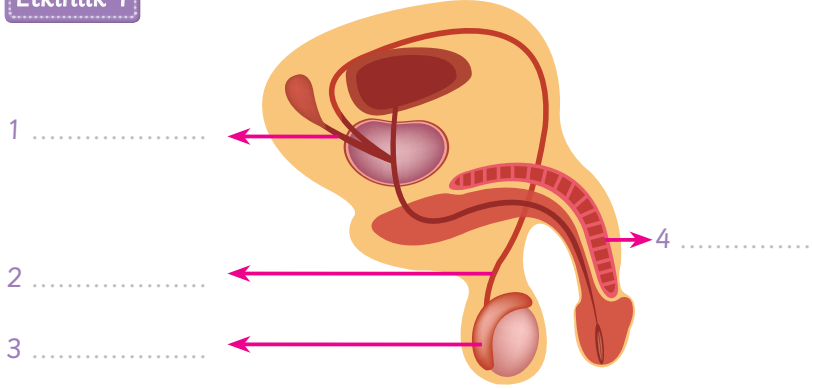




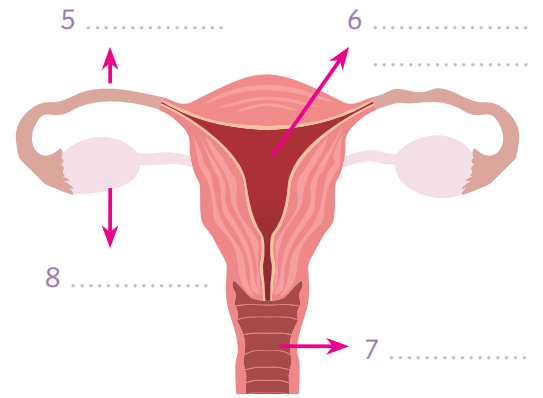
Adı Soyadı: ..... Sınıfı: ..... No: .....

### Etkinlik 1

**Erkek Üreme Yapı ve Organları**



**Dişi Üreme Yapı ve Organları**



Yukarıdaki üreme ve yapı organlarının isimlerini şekil üzerinde yazarak aşağıdaki tabloya görevlerini kısaca belirtiniz.



1		5	
2		6	
3		7	
4		8	

### Etkinlik 2

Hamilelik döneminde bayanlar nelere dikkat etmelidir? Kısaca belirtiniz.



**Etkinlik 3** Ergenlik döneminde meydana gelen bedensel ve ruhsal değişiklikleri aşağıdaki tabloya yazınız.

Ergenlik Dönemi		
<b>Kızlarda Görülen Bedensel Değişiklikler</b> 1. .... 2. ....	<b>Erkeklerde Görülen Bedensel Değişiklikler</b> 1. .... 2. .... 3. ....	
	<b>Ortak Bedensel Değişimler</b> 1. .... 2. .... 3. .... 4. .... 5. ....	

**Etkinlik 4** Ergenlik döneminde meydana gelen ruhsal değişiklikleri belirtiniz.

**Etkinlik 5** Ergenlik dönemini sağlıklı geçirebilmek için nelere dikkat etmek gerekir? Kısaca belirtiniz.





Adı Soyadı: .....

Sınıfı: .....

No: .....

**Etkinlik 1** Aşağıda basit makineler ile ilgili cümlelerin sonundaki kutuya yargular doğru ise "D", yanlış ise "Y" harfi yazınız.

1	Canlı gücü ile çalışan sistemlerdir.	
2	Yapılan işi kolaylaştırır.	
3	Kuvvetten kazanç sağlayabilirler.	
4	Yoldan kazanç sağlayabilirler.	
5	Hiçbir zaman işten ve harcanan enerjiden kazanç sağlamazlar.	
6	Kuvvetin yönünü değiştirebilir.	
7	Enerji dönüşümü sağlayabilir.	
8	İşin yapılma hızını değiştirebilir.	
9	İçerisinde elektrik motoru olan basit makinelerde vardır.	
10	Kuvvetten kazanç; bir cismi kendi ağırlığından daha küçük bir kuvvetle dengelemektir.	
11	Kaldıraçlarda esas alınan destektir, kuvvet desteğe yükten daha yakınsa kuvvetten kazanç vardır.	
12	Hayatımızdaki; pense, keser, tornavida, kerpeten, gazoz kapağı açacağı, ceviz kıracağı, kürek, el arabası, vida, cımbız vb. aletler basit makinelerdir.	

**Etkinlik 2** Aşağıdaki basit makinelerin üzerlerine destek noktasını göstermek için D, uygulanan kuvvetin yerini göstermek için F ve yükün yerini göstermek için P yazınız.

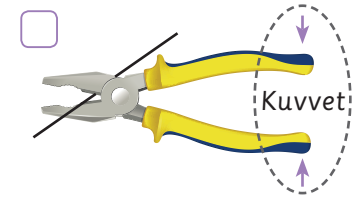
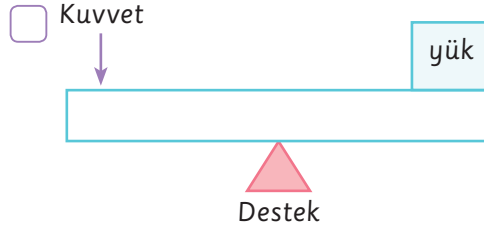
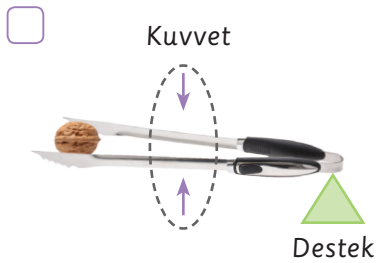
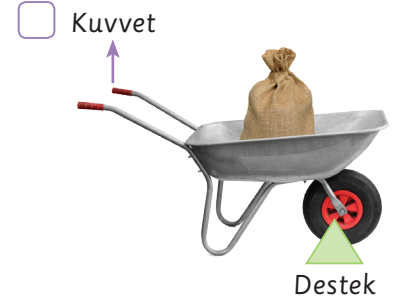
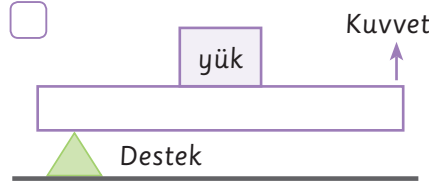
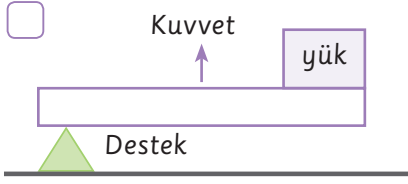




### Etkinlik 1

Aşağıdaki dengede olan ağırlıksız ve sürtünmenin önemsenmediği basit makinelerin üzerlerinde kuvvetin uygulama yönü ve yeri verilmiştir. (Sistemler dengededir.)

- Yüke uygulanan kuvvetin yönünü yükün üzerine çizerek gösteriniz.
- Kuvvet 12N olduğu takdirde denge hâlindeki her bir basit makine için yükün yaklaşık kaç N olabileceğini üzerine yazarak belirtiniz.
- Kuvvetin yüke uygulama yönünü değiştiren basit makinelerin yanına tik işareti atınız.



### Etkinlik 2

Aşağıda ağırlık ve sürtünmeleri ihmal edilen dengede ve özdeğ 12 N ağırlığında yük bulunan kaldıraç düzenekleri verilmiştir.

- Kuvvetten kazanç yoldan kayıp sağlayan kaldıraçları yazınız. ....
- En az kuvvet uygulanan kaldıraç yazınız. ....
- En fazla kuvvet uygulanan kaldıraç yazınız. ....

