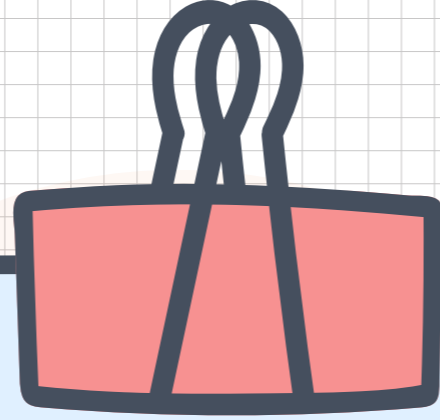
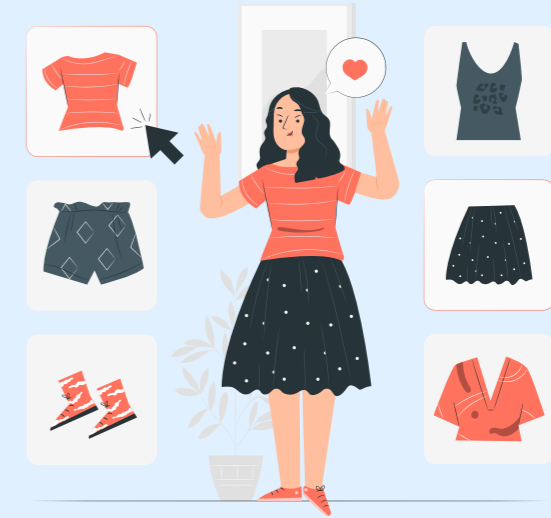


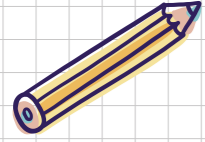
OLASILIK



- Olasılığın Temel Kavramları
- Olay Çeşitleri
- Bir Olayın Olma Olasılığı



Bir Olayın Olma Olasılığı



Olasılık, bir olayın olma şansına ilişkin bir ölçümedir.

Basit olaylarda bir olayın olma olasılığı;

İstenilen Durumların Sayısı

Tüm Durumların Sayısı

formülü ile bulunur.



Bütün olayların olma olasılığı 0 ile 1 arasındadır. Dolayısıyla bir olayın olma olasılığı ile olmama olasılığının toplamı 1'dir.

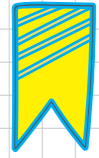
$$0 \leq \text{Olasılık Değeri} \leq 1$$

↓
İmkansız Olay

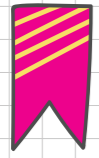
↓
Kesin Olay



Örneğin; içinde 1'den 10'a kadar numaralandırılmış eş topların olduğu bir kutudan rastgele seçilen bir topun üzerinde 7'den büyük bir sayı yazma olasılığını bulalım.



Tüm Durumlar= $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\} \rightarrow 10$ tane



İstenilen Durum= $\{8,9,10\} \rightarrow 3$ tane

7'den büyük sayı yazma olasılığı $\frac{3}{10}$ iken

7'den büyük sayı yazmama olasılığı $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ 'dur.



43 25 6 45 36 29 12 57 64 37 48 100

Yukarıda verilen eş büyüklükteki toplar bir torbaya atılıyor. Rastgele seçilen bir topun üzerinde yazan sayının;

☺ Tek sayı olma olasılığı kaçtır?

☺ Çift sayı olma olasılığı kaçtır?

☺ Asal sayı olmama olasılığı kaçtır?

☺ Tam kare pozitif tam sayı olma olasılığı kaçtır?

☺ İki basamaklı olma olasılığı kaçtır?

♥ÖRNEK

Aşağıdaki tabloda 20 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin 50 sayfalık bir kitapta okudukları sayfa sayılarının dağılımı gösterilmiştir.

Tablo: Öğrencilerin Okudukları Sayfa Sayısı

Okudukları Sayfa Sayısı	15	20	30	45	50
Kişi Sayısı	4	5	3	7	1

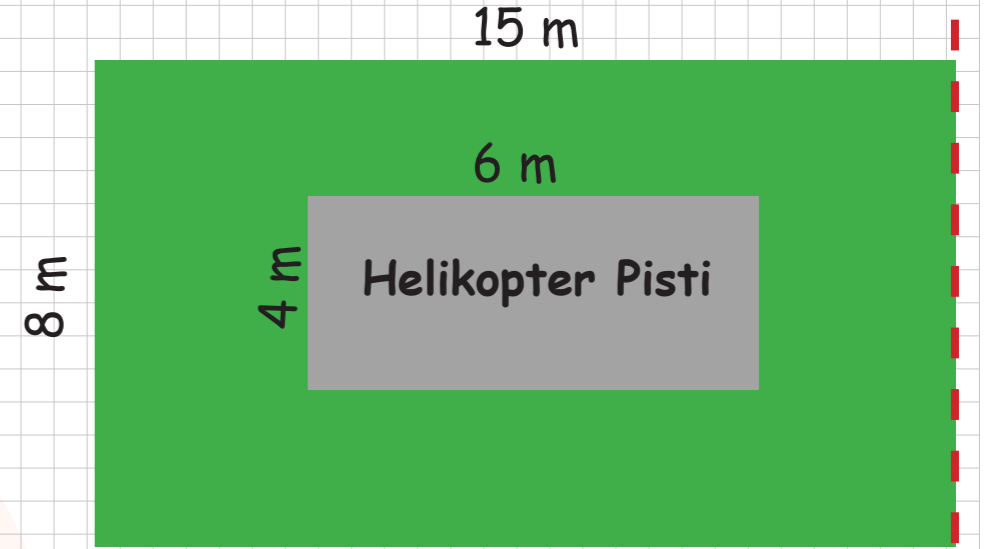
Buna göre bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin okuduğu sayfa sayısının;

- 20 sayfa olma olasılığı kaçtır?
- 45 sayfanın altında olma olasılığı kaçtır?
- 30 sayfanın üzerinde olma olasılığı kaçtır?

♥ ÖRNEK

Yandaki şekilde ortasında helikopter pisti bulunan bir arazinin kenar uzunlukları verilmiştir.

Bu araziye inecek olan helikopterlerin pistin içine inme olasılığı yüzde kaçtır?



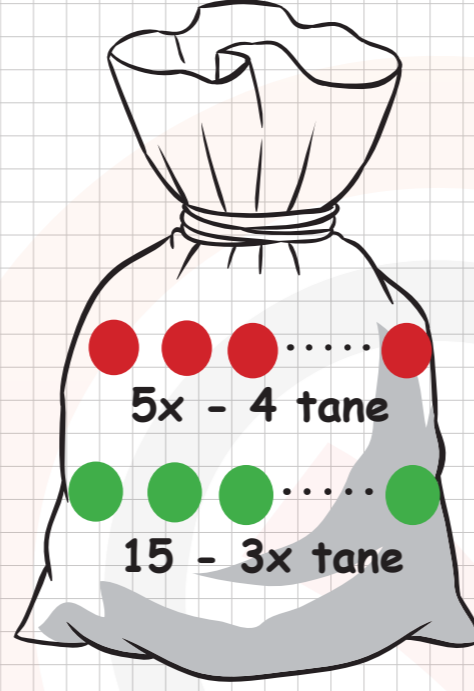
♥ ÖRNEK

Bir kutuda renkleri dışında aynı özelliğe sahip yeşil, mavi ve sarı olan toplam 30 tane kalem vardır. Bu kutudaki kalemlerden rastgele seçilen bir kalemin yeşil olma olasılığı $\frac{1}{3}$, sarı olma olasılığı $\frac{3}{5}$ 'tir.

Buna göre bu misketlerden kaç tanesi mavi renklidir?

♥ ÖRNEK

Şekildeki torbanın içerisinde eşit büyüklükte $(5x - 4)$ tane kırmızı, $(15 - 3x)$ tane yeşil misket vardır.



Bu torbadan rastgele seçilen bir misketin kırmızı gelmesi olasılığı %40 olduğuna göre toplam misket sayısı kaçtır?

A) 9

B) 12

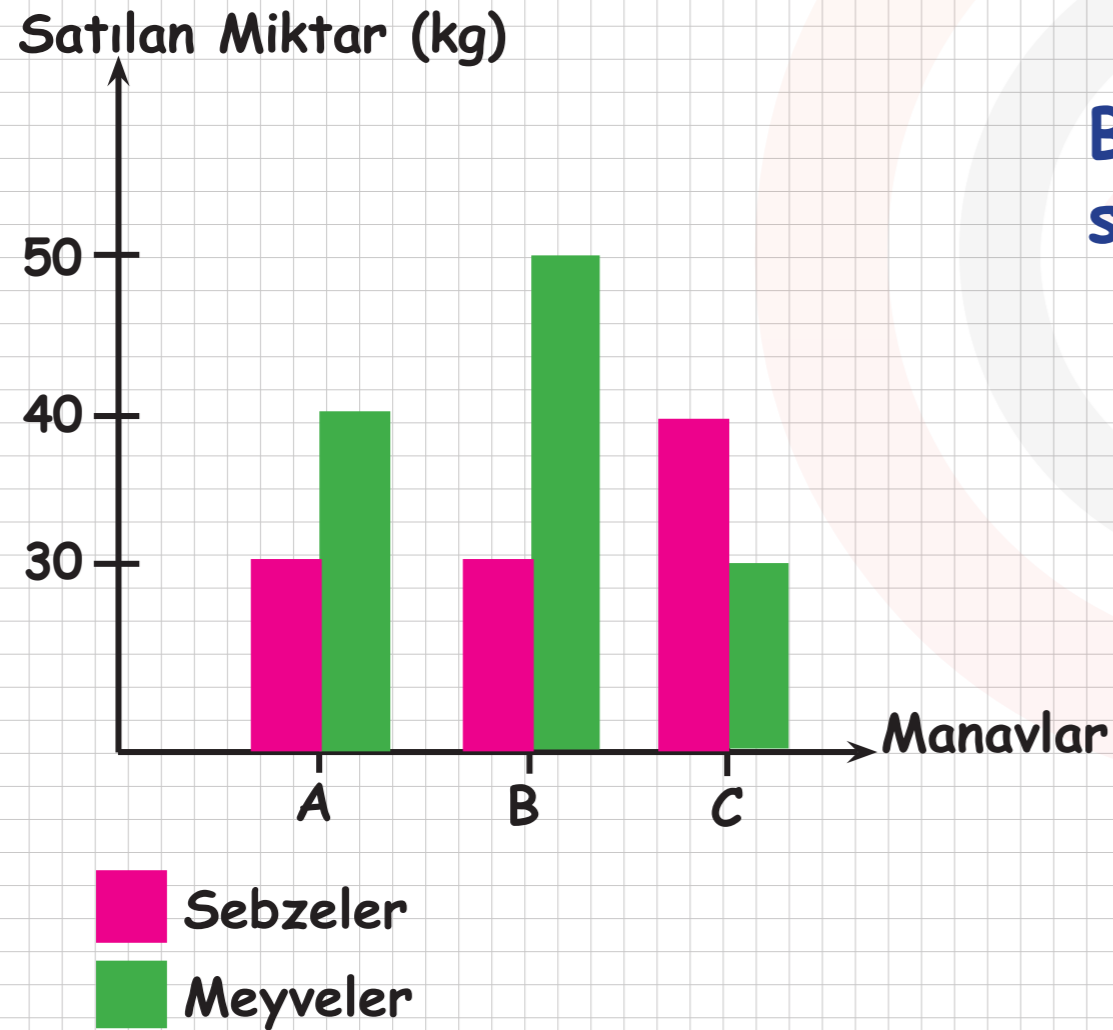
C) 15

D) 18

$$\text{Bir Olayın Olma Olasılığı} = \frac{\text{İstenilen Durumların Sayısı}}{\text{Tüm Durumların Sayısı}}$$

Aşağıdaki grafikte A, B ve C manavlarında satılan sebzelerin ve meyvelerin kilogram cinsinden miktarları gösterilmiştir.

Grafik: Satılan Sebze ve Meyvelerin
Manavalara Göre Dağılımı



Buna göre bu manavların arasından rastgele seçilen bir ürünün sebze olması olasılığı kaçtır?

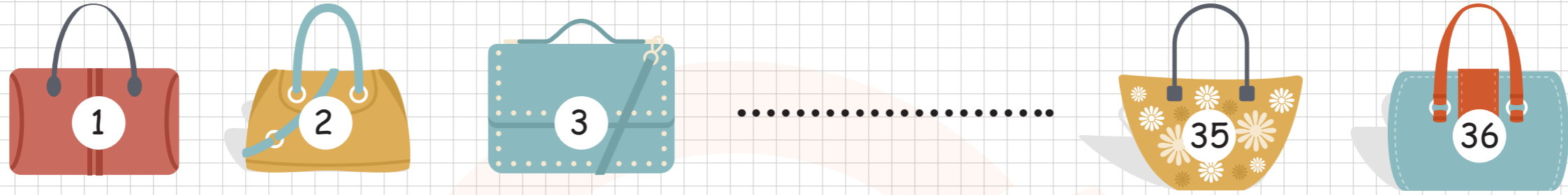
A) $\frac{3}{11}$

B) $\frac{5}{11}$

C) $\frac{6}{11}$

D) $\frac{10}{11}$

Aşağıda, üzerlerinde 1'den 36'ya kadar olan doğal sayıların yazılı olduğu çantalar verilmiştir.



Bu mağazadan çanta satın almaya gelen bir müşteriye yukarıdaki çantalardan, tam kare olmayan bir doğal sayıya eşit olanlardan bir tanesi rastgele seçiliyor.

Buna göre müşterinin rastgele seçmiş olduğu çantanın üstünde yazan numaranın 2'nin pozitif tam sayı kuvveti olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$

B) $\frac{3}{16}$

C) $\frac{3}{32}$

D) $\frac{5}{36}$

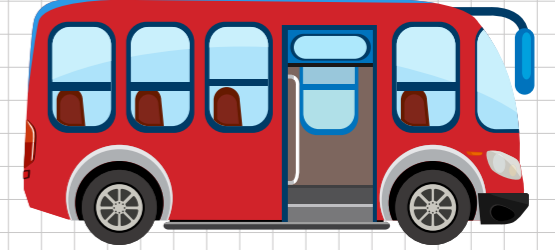
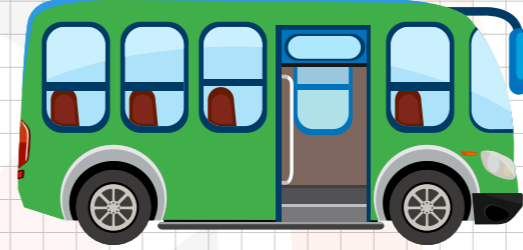
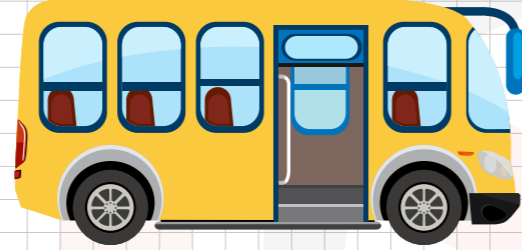
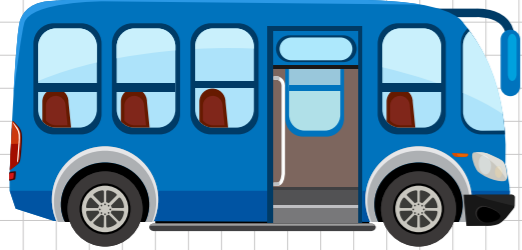
30 duraktan oluşan bir güzergahta giden dört farklı otobüsün üzerine asılan tabelalarda hangi duraklarda durdukları açıklanmıştır.

Durak numarası
TEK sayı olan
duraklarda durur.

Durak numarası
ÇİFT sayı olan
duraklarda durur.

Durak numarası
ASAL sayı olan
duraklarda durur.

Durak numarası 3'ün
pozitif tam sayı
katı olan
duraklarda durur.



Melih, üzerindeki açıklamaları okumadan bu otobüslerden birine rastgele binmiştir.
Melih'in bindiği otobüsün istediği durakta durma olasılığı $\frac{3}{4}$ 'tür.

Buna göre Melih'in inmek istediği durak numarası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 27

B) 11

C) 9

D) 3