

OLASILIK



OLASI DURUMLARI BELİRLEME:

- Madeni bir parayı havaya attığınızda üst yüzü neyi gösterebilir?
- Bir zarı attığınızda üstü yüzüne hangi sayılar gelebilir?
- Şu anda derste bulunan öğrenciler arasından birisini seçecek olsanız kaç farklı kişiyi seçebilirsiniz?



Bir olasılık deneyinde elde edilebilecek sonuçların her birisine **çıktı** denir.

Bir deneyde gerçekleşmesini istediğimiz veya istemediğimiz durumların her birisine **olay** denir.

Bir deneyin bütün çıktılarının oluşturduğu kümeye **olası durumlar** denir.

Bir olayın olmasının veya olmamasının matematiksel değerine **o olayın olasılığı** denir.



OLASI DURUMLARI BELİRLEME:

- Madeni bir parayı havaya attığınızda üst yüzü neyi gösterebilir?
- Bir zarı attığınızda üstü yüzüne hangi sayılar gelebilir?
- Şu anda derste bulunan öğrenciler arasından birisini seçecek olsanız kaç farklı kişiyi seçebilirsiniz?



Bir deneyin bütün çıktılarının oluşturduğu kümeye **olası durumlar** denir.

Örneğin; bir zarın atılması deneyinde üst yüze 1'den 6 ya kadar olan sayıların hepsi gelebilir. Bu yüzden bir zarın atılması deneyinin olası durumları:

$\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 'dir.





Bir deneyde gerçekleşmesini istediğimiz veya istemediğimiz durumların her birisine **olay** denir.

Örneğin; Bir zarın atılması deneyinde

- Üst yüze tek sayı gelmesi olayının elemanları:
 - Üst yüze çift sayı gelmesi olayının elemanları:
 - Üst yüze 2'den büyük sayı gelmesinin elemanları:
- 

Bir zarın atılması deneyinde üst yüze çift sayı gelmesi ile üst yüze tek sayı gelmesi olaylarının eleman sayılarının eşit olduğunu fark ettiniz mi?



Olası durumların sayısı birbirine eşit olaylara **eş olasılıklı olay** denir.

Bir sınıftaki 20 öğrencinin 10 tanesi erkek öğrencidir. Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız olma olasılığı ile erkek olma olasılığı eş olasılıklı olaylar mıdır?



İçerisinde eş büyüklüklerde 5 mavi, 4 kırmızı, 3 sarı top bulunan cam fanustan mavi top çekme olasılığı, kırmızı top çekme olasılığı ve sarı top çekme olasılıklarının eş olasılıklı olay olması için fanusun içerisine en az kaç top daha atılmalıdır?

Atılan bu topların renkleri nelerdir?





Deney	Olası durumlar	Olay	Olayın Elemanları
Bir zarın atılması		Üst yüze tek sayı gelmesi	
Bir zarın atılması		Üst yüze çift sayı gelmesi	
Bir paranın atılması		Üst yüze tura gelmesi	
Alfabeden bir harf seçilmesi		Seçilen harfin sesli harf olması	
TÜRKİYE kelimesinin harflerinden birisinin seçilmesi		Seçilen harfin sessiz harf olması	



Bir Olayın Olma Olasılığı:

Bir olayın olma olasılığı hesaplanırken istenilen olayın çıktı sayısı, tüm durumların sayısına bölünür.



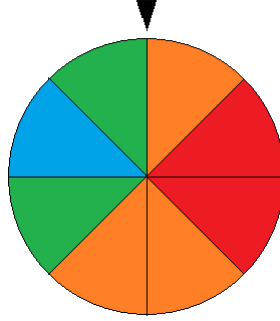
$$\text{Bir Olayın Olma Olasılığı} = \frac{\text{İstenen Durumların Sayısı}}{\text{Tüm Durumların Sayısı}}$$



Örneğin; **Bir zarın atılması deneyinde üst yüze gelen sayının 4'ten büyük olma olasılığı kaçtır?**



Şu an bulunduğunuz sınıftan bir öğrenci seçildiğinde erkek öğrenci olma olasılığını bulunuz.



Yukarıdaki 8 eş bölmeye ayrılmış çarkın her bölümü farklı renklerle renklendirilmiştir. Çark çevrildiğinde ibrenin yeşil bölgede durma olasılığını bulunuz.



Ankara'dan İstanbul'a gidecek olan Hakan Bey'in otomobil, uçak, tren ve otobüs olmak üzere 4 seçeneği vardır. Hakan Bey'in Ankara'dan İstanbul'a karayolu ile gitme olasılığı kaçtır?



Bir torbanın içerisinde 6 mavi, 8 beyaz, 4 kırmızı top vardır. Bu torbadan çekilen bir topun kırmızı olma olasılığı kaçtır?



AYKUT kelimesinin harfleri aynı büyüklükteki kağıtlara birer kez yazılıp bir kutuya atılıyor. Bu kutudan rastgele seçilen bir kâğıdın üzerinde T harfinin yazma olasılığını bulunuz.



MARMARA kelimesinin harfleri aynı büyüklükteki kağıtlara birer kez yazılıp bir kutuya atılıyor. Bu kutudan rastgele seçilen bir kâğıdın üzerinde A harfinin yazma olasılığını bulunuz.



575835 sayısının rakamlarından birisi seçildiğinde bu rakamın 5 olma olasılığı ile 3 olma olasılığının farkını bulunuz.





Bir zarın atılması deneyinde üst yüze gelen sayının 10'dan küçük olma olasılığını bulunuz.

Bir zarın atılması deneyinde üst yüze gelen sayının pozitif sayı olma olasılığını bulunuz.





Her durumda gerçekleşen olaylara **kesin olay** denir. Kesin olayların olma olasılıkları **1**'e eşittir.

Gerçekleşmesi mümkün olmayan olaylara **imkânsız olay** denir. İmkânsız olayların olma olasılıkları **0**'a eşittir.



Bir olayın gerçekleşme olasılığı "0" ile "1" arasındadır. (0 ile 1 dahil)



Bir olayın gerçekleşme ve gerçekleşmeme olasılıklarının toplamı "1"dir.



Bir kitaplıkta 3 Matematik, 4 Sosyal, 2 Fen ve 1 Türkçe kitabı bulunmaktadır.

Bu kitaplıktan rastgele seçilen bir kitabın;

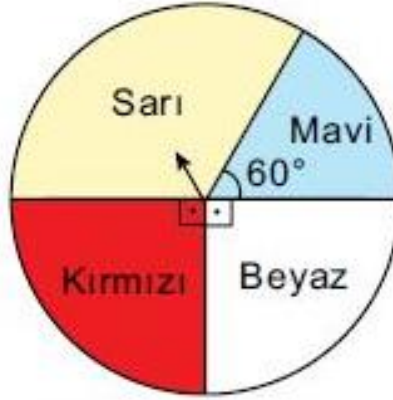
- a) Matematik kitabı olma olasılığını bulunuz.
- b) Fen kitabı olmama olasılığını bulunuz.
- c) Matematik kitabı olamama olasılığını bulunuz.



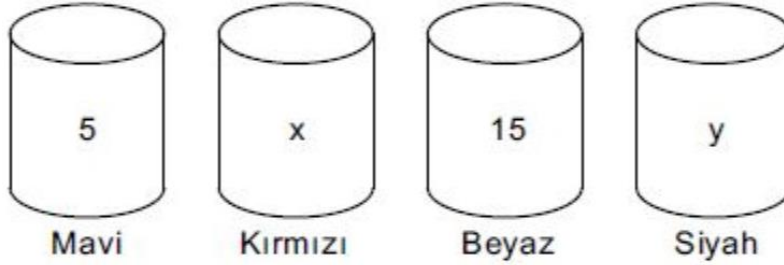


32 sayısının pozitif çarpanları kartlara yazılıp bir torbaya atılıyor. Torbadan çekilen bir kartın 5'ten küçük gelme olasılığı nedir?





Yukarıdaki çark döndürüldüğünde çark üzerindeki okun sarı bölgede durma olasılığı kaçtır?



Yukarıdaki kutularda içlerinde farklı sayılarda sırasıyla 5, x ,15, y tane mavi, kırmızı, beyaz, siyah renkte aynı özelliklere sahip bilyeler vardır. Kutular içlerindeki bilye sayıları küçükten büyüğe doğru olacak şekilde sıralanmıştır. Kırmızı ve siyah bilyelerin toplam sayısı 25'tir. Bilyelerin hepsi bir torbaya atılıp rastgele bir bilye çekiliyor. Çekilen bilyenin kırmızı olma olasılığı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $\frac{2}{15}$

B) $\frac{8}{45}$

C) $\frac{1}{5}$

D) $\frac{2}{9}$



Bir torbada renkleri dışında aynı özelliklere sahip beyaz, mavi ve sarı renkte toplam 45 top vardır. Bu torbadan rastgele seçilen bir topun mavi olmama olasılığı $\frac{1}{9}$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi hesaplanabilir?

- A) Sarı top sayısı
- B) Beyaz top sayısı
- C) Sarı ve beyaz topların toplam sayısı
- D) Beyaz ve mavi topların toplam sayısı



Bir okuldaki 40 öğretmen, 201 erkek öğrenci ve 210 kız öğrencinin isimlerinin yazılı olduğu bir listeden rastgele bir isim seçilmesi deneyi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Seçilen ismin bir öğretmene ait olma olasılığı, bir öğrenciye ait olma olasılığından daha azdır.
- B) Seçilen ismin bir kız öğrenciye ait olma olasılığı, bir erkek öğrenciye ait olma olasılığından daha fazladır.
- C) Seçilen ismin bir kız öğrenciye ait olma olasılığı, bir erkek öğrenciye ait olma olasılığına eşittir.
- D) Seçilen ismin bir erkek öğrenciye ait olma olasılığı, bir öğretmene ait olma olasılığından daha azdır.



23 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin numaraları 1'den 23'e kadar olan tamsayılardır. Öğretmen öğrencilerinden birine soru sormak için bir rakam söyler ve numarasının rakamları toplamı öğretmenin söylediği rakam olan öğrencilerden birini rastgele seçer.

Buna göre numarası aşağıdakilerden hangisi olan öğrencinin seçilme olasılığı daha azdır?

A) 7

B) 14

C) 15

D) 17

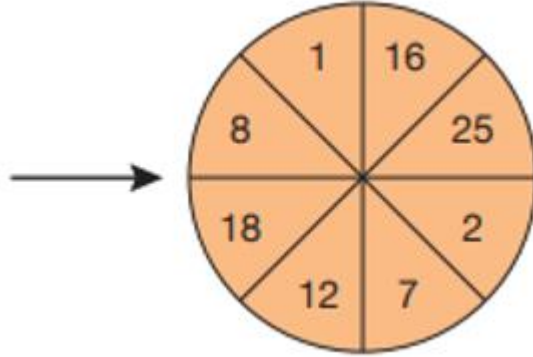




Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İmkânsız olayın olasılık değeri 0'dır.
- B) Bir olayın olasılık değeri 1 ise kesin olaydır.
- C) Bir olayın olasılık değeri 1'den büyük olabilir.
- D) Bir olayın olma olasılığı biliniyorsa olmama olasılığı hesaplanabilir.





Sayıların yazılı olduğu çark döndürüldüğünde okun gösterdiği bölmeye 9'dan büyük sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{2}$

D) 1

MEB ÖRNEK SORUSU

10 kişilik bir arkadaş grubu bir kafeye gidiyor. Her biri aşağıda fiyatları yazan içeceklerden birer tane sipariş veriyor ve siparişleri 116 TL tutuyor

İÇECEKLER

SODA	8 TL
AYRAN	10 TL
GAZoz	10 TL
MEYVE SUYU	12 TL
LİMONATA	15 TL



10 kişiden 4'ü meyve suyu, 2'si limonata, 1'i gazoz, diğerleri ise soda ya da ayran içmiştir. Bütün içecekleri özdeş cam bardaklarla servis yapan garson boş bardakları toplarken birini kırmıştır.

Buna göre garsonun kırdığı bardak ile ayran içilmiş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$

B) $\frac{1}{5}$

C) $\frac{3}{10}$

D) $\frac{1}{2}$

MEB ÖRNEK SORUSU



Bir içecek makinasındaki tüm içeceklere farklı birer numara verilmiştir. Bu makineden istenen içecek numarası tuşlanarak alınmaktadır.

Bu makineden birer içecek almak isteyen Erdem, iki tane asal sayı çarpanı olan, Ayře ise üç tane asal çarpanı olan bir numarayı tuşlamıştır.

Buna göre Erdem ve Ayře'nin makineden aldıkları içecekler ile ilgili kaç farklı olası durum vardır?

A) 22

B) 16

C) 11

D) 8

MEB ÖRNEK SORUSU

A Marka	B Marka	C Marka
		
12 TL	10 TL	15 TL

Duru bu kalemlerden toplam 10 adet satın almıştır.

Duru'nun satın aldığı kalemler arasından rastgele seçtiği bir kalemin A marka olma olasılığı, B marka olma olasılığından daha fazla, C marka olma olasılığından daha azdır.

Buna göre Duru'nun satın aldığı kalemler için ödediği toplam para en az kaç liradır?

A) 129

B) 131

C) 133

D) 135

2020 LGS SORUSU

Renkleri dışında özdeş olan toplardan 4'ü kırmızı, geri kalanı beyazdır. Bu topların tamamı aşağıdaki boş A, B ve C torbalarına dağıtılıyor.



Bu torbaların her birinden rastgele çekilen bir topun kırmızı olma olasılığı birbirine eşittir.

Buna göre başlangıçtaki beyaz top sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

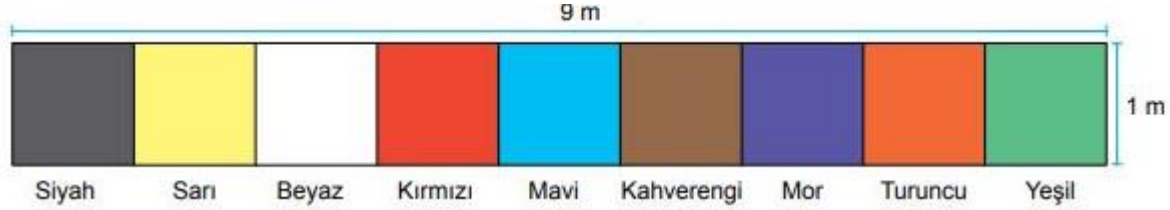
A) 80

B) 82

C) 88

D) 92

2020 LGS SORUSU



Kenarlarının uzunlukları 1 m ve 9 m olan dikdörtgen biçimindeki bir halının ön yüzü şekildeki gibi farklı renklerle boyanmıştır. Bu renklerin her birinin kapladığı karesel bölgenin alanı birbirine eşittir. Bu halı, parçalarda aynı renk olmayacak şekilde iki parçaya bölünecektir.

Buna göre bu parçalardan birinin boyalı yüzünün alanının, diğerinin boyalı yüzünün alanının 2 katı olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{8}$

D) $\frac{1}{9}$

MEB ÖRNEK SORUSU



30 katlı bir iş merkezinde bulunan 4 farklı asansörün hangi katlarda durduğu üzerinde yazılmıştır. Bu iş merkezinin 16. Katına çıkmak isteyen Ersin Bey, asansörlerin üzerindeki açıklamaları okumadan asansörlerden birine iş merkezinin zemin katından rastgele binmiştir.

Buna göre Ersin Bey'in bindiği asansörün, istediği katta durma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{1}{2}$

D) $\frac{3}{4}$

MEB ÖRNEK SORUSU

1'den 48'e kadar numaralandırılmış ebatları aynı olan tahta bloklar yandaki gibi her sırada 3'er tane olacak şekilde üst üste dizilerek bir yapı oluşturulmuştur.

Daha sonra bu yapının her sırasından, aşağıdaki kurallara göre birer blok çekilmiştir.

- Bloğun üzerinde yazan sayı tam kare ise o blok çekilir.
- O sırada üzerinde yazan sayı tam kare olan bir blok yoksa rastgele bir blok çekilir.

Buna göre bu yapıdan çekilen bloklar arasından rastgele seçilecek bir bloğun üzerinde yazan sayının tam kare olma olasılığı kaçtır?

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48

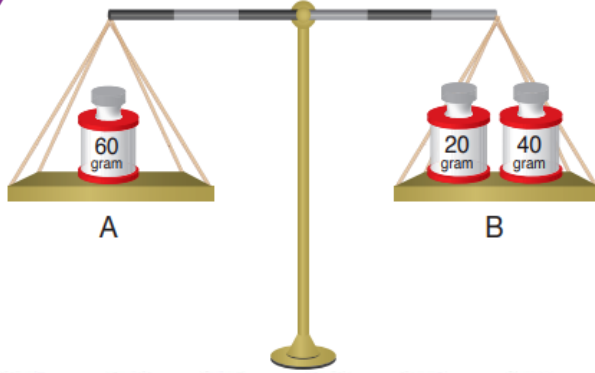
A) $\frac{1}{8}$

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

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{3}{8}$

MATSEV SORUSU



Üzerlerinde kütleleri yazılı olan ağırlıklar, eşit kollu bir terazinin kefelerine şekildeki gibi yerleştirilerek terazi dengelenmiştir.

Aşağıda verilen ağırlıklardan rastgele biri terazinin B kefesine eklenip ardından B kefesinden 29 gr alınarak A kefesine konulacaktır.

Buna göre bu işlem sonucunda terazinin dengede olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{2}{5}$

C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{1}{6}$

MATSEV SORUSU

1 2 3 4 5 6 7 8

Nil ve Su, 1'den 8'e kadar tam sayıların yazılı olduğu 8 kart ile bir oyun oynuyor. Oyuna başlayan kişi 4 kart çekiyor ve diğeri kişi kalan 4 kartı alıyor. Sonra elindeki kartlarda yazılı olan sayıların toplamı büyük olan oyuncu oyunu kazanıyor. Toplamlar birbirine eşit ise kazanan olmuyor.

Oyuna başlayan Nil'in çektiğı 3 kartta 2,3,ve 8 sayıları yazılıdır.

Buna göre Nil'in oyunu kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{3}{5}$

D) $\frac{4}{5}$

MATSEV SORUSU

Aşağıda üzerinde 5'den n'ye kadar olan ardışık doğal sayıların yazılı olduğu kartlar verilmiştir.



Bu kartların arasından rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan sayının bir tamkare sayı olma olasılığı $\frac{1}{9}$ dur.

Buna göre, n aşağıdakilerden hangisi olabilir?

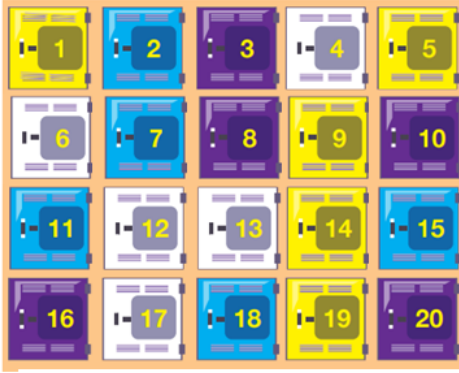
A) 22

B) 32

C) 45

D) 67

MATSEV SORUSU



Yanda verilen 8-A sınıfındaki öğrencilere ait dolabın kapak numaraları 1'den 20'ye kadar numaralandırılmıştır.

1,5,9,14,19 numaralı kapaklar sarı,

2,7,11,15,18 numaralı kapaklar mavi,

3,8,10,16,20 numaralı kapaklar mor,

4,6,12,13,17 numaralı kapaklar beyaz renge boyanmıştır.

8-A sınıfındaki Ceyda'nın dolap numarası 7'den büyük tek sayı olduğuna göre beyaz renkli olma olasılığı kaçtır?

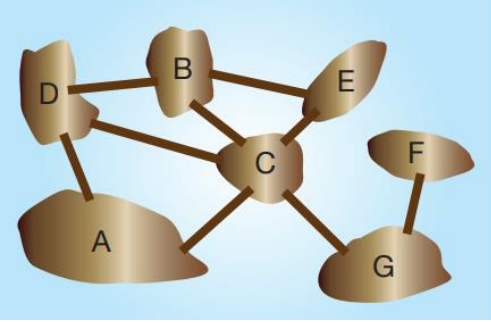
A) $\frac{1}{3}$

B) $\frac{1}{8}$

C) $\frac{1}{15}$

D) $\frac{1}{20}$

MATSEV SORUSU



Aşağıdaki haritada, 7 ada ile bu adalar arasındaki bağlantıyı sağlayan köprüler verilmiştir.

Her köprüden en fazla bir kez geçmek koşuluyla, A adasından F adasına gitmek isteyen Alp'in B adasına uğramadan F adasına gitme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{1}{4}$

MATSEV SORUSU

BAHAR KAMPANYASI

2 ürün alan
sadece 1 ürün
ücreti ödeyecek.

1. SEÇENEK

Ürünlerin toplam
fiyatı üzerinden
%25 indirim
yapılacak.

2. SEÇENEK

Ürünlerin toplam
fiyatı üzerinden
60 TL indirim
yapılacak.

3. SEÇENEK

Aşağıda bir mağazanın düzenlediği bahar kampanyası kapsamında müşterilere sunduğu 3 farklı indirim seçeneği ile ilgili bilgileri içeren görseller verilmiştir.

Bu mağazada alışveriş yapan müşteriler, ödeme yapmak için kasaya geldiklerinde bu üç indirim seçeneğinden istedikleri birini seçmektedirler. Doruk bu mağazadan tanesi 40 TL olan tişörtlerden 4 tane alıyor ve kasaya geldiğinde bu seçeneklerden birini rastgele seçiyor.

Bu durumda Doruk'un aldığı tişörtlerin tanesini 30 liradan almış olma olasılığı kaçtır?

A) 1

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{1}{3}$

D) 0