

3.ÜNİTE

OLASILIK

KONU
ÖZETİ

OLASILIK

Bir Olaya Ait olan Durumlar:

-  Bir zar atıldığında olası tüm durumlar $\rightarrow \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
-  Bir madeni para atıldığında olası tüm durumlar $\rightarrow \{T, Y\}$
-  Bir torbada 5 kırmızı 4 beyaz ve 3 sarı top için olan tüm durumlar $\rightarrow 4 + 5 + 3 = 12$
-  İki madeni para atıldığında olası tüm durumlar $\rightarrow \{(T, Y) (Y, T), (T, T) (Y, Y)\}$
-  Bir çift zar atıldığında olası tüm durumlar $\rightarrow \{(1,1), (1,2) \dots (1,6) \dots (2,6) \dots (6,6)\} \Rightarrow 36$ tane
-  1'den 20'ye kadar numaralandırılmış toplar torbaya atılıyor. Torbadan rastgele çekilen bir topun asal gelme durumları $\rightarrow 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19$

ŞİMDİ SIRA SİZDE!

1. Bir torbada bulunan 4 siyah, 7 kırmızı, 5 sarı bilye içinden, rastgele çekilen bir bilyenin tüm olası durum sayısı kaçtır?

$$4 + 7 + 5 = 16$$

2. 1'den 50'ye kadar olan sayılar içinden 2 ve 3 ile tam bölünebilen tüm olası durumlar hangileridir?

2 ve 3'ün ortak katı olan sayılar
6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48

3. Bir çift zar atıldığında üste gelen sayıları toplamının 9 gelmesi için olası durumlar hangileridir?

$$\begin{matrix} (4,5) & (6,3) \\ (5,4) & (3,6) \end{matrix}$$

4. Bir çift zar atıldığında üste gelen sayılar çarpımının tek olması için olası durumlarını yazınız.

$$\begin{matrix} (1,1) & (3,1) & (5,1) \\ (1,3) & (3,3) & (5,3) \\ (1,5) & (3,5) & (5,5) \end{matrix}$$

5. İçerisinde sadece kırmızı, mavi ve sarı kartların bulunduğu torbadan rastgele çekilen iki kartın farklı renkte gelme durumlarını yazınız.

SK, KS
SM, MS
KM, MK

Daha fazla daha az, Eşit olasılık olaylar:

 Bir sınıftaki 20 öğrenciye gelecekte hangi meslek grubunu seçeceksiniz diye sorulduğunda tüm öğrencilerin verdiği cevaplar birer kağıda yazılıp bir torbaya atılıyor.

** Öğrencilerin verdiği cevaplar:**

Doktor, avukat, doktor, öğretmen, polis, polis, asker, öğretmen, hemşire, mühendis, doktor, avukat, öğretmen, öğretmen, polis, mühendis, polis, doktor, asker, öğretmen

Bu torbadan rastgele bir kağıt çekildiğinde;

- En fazla olasılığa sahip olan meslek grubu, **öğretmen**
- En az olasılığa sahip olan meslek grubu, **hemşire**
- Eşit olasılığa sahip olan meslek grubu, **polis ve doktor, mühendis, avukat, asker**

ŞİMDİ SIRA SİZDE!

1. 1, 2, 3, 5, 2, 4, 3, 1, 2, 3, 4, 1, 2

Yukarıdaki sayılar ayrı ayrı eş özelliklere sahip birer kağıda yazılıp bir torbaya atılıyor. Rastgele çekilen bir kağıdın;

- gelme olasılığı en fazla olan sayı hangisidir? **2**
- gelme olasılığı en az olan sayı hangisidir? **5**
- eşit gelme olasılığı aynı olan sayılar hangileridir? **1 ve 3**

2. Bir torbada 4 mavi top, 7 sarı top vardır.

Bu torbaya **en az** kaç top ilave edilirse rastgele çekilen bir topun mavi veya sarı top gelme olasılıkları eşit olur?

(3)

3. Bir kalem kutusunda 6 mavi, 10 kırmızı kalem vardır.

Bu kalem kutusundan **en az** kaç kalem alınırsa geriye kalan kalemlerden rastgele çekilen bir kalemin mavi veya kırmızı gelme olasılıkları eşit olur?

4. Bir sınıfta 13 erkek, 9 kız öğrenci vardır. Sınıftan **en az** kaç erkek öğrenci ayrılırsa rastgele seçilen bir öğrencinin kız olma olasılığı **daha fazla** olur?

9 > 13 - ?
9 > 8
(5) → en az

Kesin Olay, İmkansız Olay ve bir Olayın Olmama Olasılığı

Kesin olay: Gerçekleşme ihtimali %100 olan yani olasılık değeri 1 olan olay çeşididir.

İmkansız olay: Gerçekleşme ihtimali %0 olan yani olasılık değeri 0 olan olay çeşididir.

Bir olayın olasılık değeri 0 ile 1 aralığındadır. Olasılıklar toplamı 1 dir.

-  Bir torbada 10 tane kırmızı top vardır. Rastgele çekilen topun kırmızı gelme olayı kesin olay.
-  Sadece rakamlardan oluşan kartların bulunduğu torbadan rastgele çekilen kartın üzerindeki sayının 21 gelme olayı imkansız olay.
-  Bir olayın gerçekleşme olasılığı $\frac{3}{5}$ ise gerçekleşmeme olasılığı $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ tir.

ŞİMDİ SIRA SİZDE!

1. Aşağıda boş bırakılan yerlere kesin olay veya imkansız olay yazınız.

- a) İçinde tamamı bilye olan bir torbadan rastgele çekilen nesnenin top olma olasılığı *imkansız*
- b) Sadece üzerinde tek rakamların yazılı olduğu kartların bulunduğu bir torbadan rastgele seçilen kartın 0'dan 9'a kadar olan doğal sayı gelme olasılığı *kesin*
- c) Bir zar havaya atıldığında üst yüze gelen sayının 6'dan büyük gelme olasılığı *imkansız*

3. Bir olayın gerçekleşmeme olasılığı $\frac{5}{9}$ ise gerçekleşme olasılığı

$$\frac{9}{9} - \frac{5}{9} = \left(\frac{4}{9}\right)$$

2. Bir olayın gerçekleşme olasılığı $\frac{4}{7}$ ise gerçekleşmeme olasılığı

$$\frac{7}{7} - \frac{4}{7} = \left(\frac{3}{7}\right)$$

4. Aşağıdakilerden hangisi bir olasılık değeri olamaz?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{8}{5}$ D) 1

1'den büyük olmaz!

Bir Olayın Olasılık Değeri:

 Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenen olası durum sayısı}}{\text{Tüm olası durum sayısı}}$

 Bir zar attığımızda çift gelme olasılığı = $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

Çift olanlar = 2, 4, 6

Tüm durum = 1, 2, 3, 4, 5, 6

 5 kırmızı, 7 siyah topun olduğu bir torbadan çekilen bir topun siyah gelme olasılığı = $\frac{7}{12}$

ŞİMDİ SIRA SİZDE!

1. Bir zar atılıyor. Üst yüze gelen sayının;

a) 5 olma olasılığı $\frac{1}{6}$

b) Asal olma olasılığı $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

c) 4'ten büyük gelme olasılığı $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

d) 3'ten küçük gelmeme olasılığı $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

3. 1'den 30'a kadar numaralandırılmış toplar bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir topun numarasının asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29
10 tane asal
 $\frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

2. Bir sınıfta 6 kız ve 9 erkek öğrenci vardır.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin erkek olma olasılığı kaçtır?

$\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

4.

	Sarışın	Kumral
Erkek	4	5
Kız	3	8

Yukarıda tabloda bir sınıfta bulunan öğrencilerin saç rengine göre dağılımı verilmiştir.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin;

a) Kumral erkek olma olasılığı kaçtır?

$\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$

b) Sarışın olma olasılığı kaçtır?

$\frac{7}{20}$

- 30 kişilik bir sınıfta rastgele seçilen bir öğrencinin kız gelme olasılığı $\frac{3}{5}$ tir.

Buna göre, sınıftaki kız sayısı kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\frac{\text{Kız sayısı}}{\text{Tüm durum}} = \frac{x}{30} = \frac{3}{5}$$

$$5x = 90$$

$$x = 18$$

- Bir torbadaki mavi bilye sayısı, sarı bilye sayısının 2 katının 4 eksiği kadardır.

Torbadan rastgele çekilen bir bilyenin sarı gelme olasılığı $\frac{2}{5}$ ise torbada kaç tane mavi bilye vardır?

ÇÖZÜM

$$\text{Mavi} \rightarrow 2x - 4$$

$$\text{Sarı} \rightarrow x$$

$$\frac{x}{2x - 4 + x} = \frac{2}{5}$$

$$5x = 6x - 8$$

$$x = 8 \text{ (sarı bilye sayısı)}$$

$$2x - 4 \rightarrow 2 \cdot 8 - 4$$

$$= 16 - 4 = 12 \text{ mavi bilye sayısı}$$

ŞİMDİ SIRA SİZDE!

1. 60'ın pozitif tam bölenlerinin ayrı ayrı yazılı olduğu kartlar bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir kartın 6 gelme olasılığı kaçtır?

1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

12 tane

$\frac{1}{12}$

2. Bir kumbarada sadece 5 TL ve 10 TL'lik banknotlar bulunmaktadır. Rastgele çekilen bir paranın 10 TL gelme olasılığı $\frac{3}{4}$ tür.

Kumbarada toplam 24 adet banknot olduğuna göre kumbarada kaç tane 5 TL'lik banknot vardır?

$\frac{3}{4} = \frac{?}{24}$

$3 \cdot 6 = 18$

$24 - 18 = 6$

6 tane 5 TL'lik banknot.

3. Bir sınıfta kızlar, erkeklerin 2 katının 3 eksiği kadardır.

Sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin erkek olma olasılığı $\frac{2}{5}$ ise sınıftaki kız sayısını bulunuz.

Kız $2x - 3$

Erkek x

$\frac{x}{2x - 3 + x} = \frac{2}{5}$

$5x = 4x - 6 + 2x$

$6 = 6x - 5x$

$6 = x$

Kız sayısı 6

4. Bir kalem kutusunda sadece siyah ve kırmızı kalem bulunmaktadır. Kalem kutusundan rastgele çekilen bir kalemin kırmızı kalem olma olasılığı %60'tır.

Kalem kutusunda 18 tane kırmızı kalem olduğuna göre tüm kalem sayısı kaçtır?

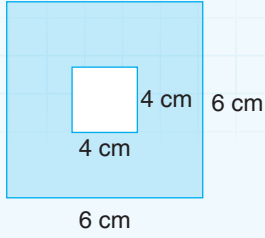
$\frac{60}{100} = \frac{18}{?}$

$60 \cdot ? = 18 \cdot 100$

$60 \cdot ? = 1800$

$? = 30$

30 tane kalem



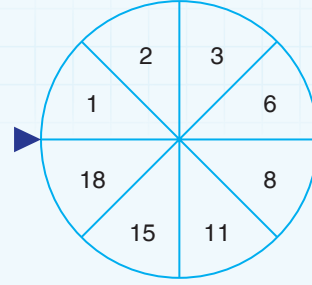
Yukarıda karesel bölgelerden oluşan bir atış tahtası verilmiştir.

Bu tahtaya isabet eden bir okun taralı bölgeye isabet etme olasılığı kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} \text{Taralı bölgenin alanı} &= 6 \cdot 6 - 4 \cdot 4 \\ &= 36 - 16 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\frac{\text{Taralı bölgenin alanı}}{\text{Tüm bölgenin alanı}} = \frac{20}{36} = \frac{5}{9}$$



Yukarıda 8 eşit bölmeyle ayrılmış bir çark vardır.

Çark rastgele döndürüldüğünde ok işaretinin asal sayılara gelme olasılığı kaçtır?

ÇÖZÜM

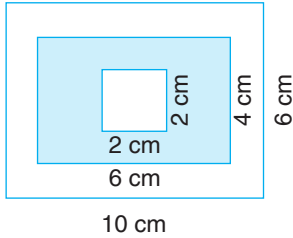
Asal Sayılar = 2, 3, 11

Tüm Durumlar = 1, 2, 3, 6, 8, 11, 15, 18

$$= \frac{3}{8}$$

ŞİMDİ SIRA SİZDE!

1.



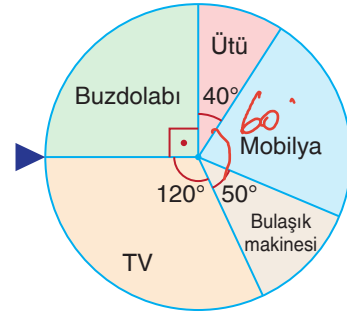
Yukarıda dikdörtgensel bölgelerden oluşan bir atış tahtası verilmiştir.

Bu tahtaya isabet eden bir atışın taralı bölgeye vurma olasılığı kaçtır?

$$\begin{aligned} 6 \cdot 4 - 2 \cdot 2 \\ 24 - 4 = 20 \rightarrow \text{taralı bölge} \\ 10 \cdot 6 = 60 \\ \downarrow \\ \text{Tüm alan} \end{aligned}$$

$$\frac{20}{60} = \frac{1}{3}$$

2.



Yukarıdaki çarkifeleği rastgele çeviren bir kişinin mobilya kazanma olasılığı kaçtır?

$$\frac{60^\circ}{360} = \frac{1}{6}$$

3.ÜNİTE

OLASILIK

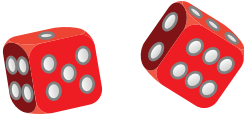
Konu Kavrama TEST - 1

1. Aşağıdakilerden hangisi bir olayın olasılık değeri olamaz?

A) 0,03 B) %27 C) 1,2 D) 2^{-3}

↓ 1'den büyük olamaz.

2.



Bir çift zar atılıyor.

Zarların üste gelen yüzeyindeki sayıların çarpımının 12 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$

Tüm durum → 36
İstenen durumlar → (2,6), (6,2), (3,4), (4,3)
 $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

3. Bir torbada 5 kırmızı, 4 mavi ve belli sayıda sarı top vardır.

Rastgele çekilen bir topun sarı gelme olasılığı $\frac{2}{5}$ ise bu torbadaki sarı top sayısı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9

$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \rightarrow$ sarı gelmeme olasılığı

$5 + 4 = 9 \rightarrow$ sarı olmayanlar

$$9 + x = 15 \\ x = 6$$

$$15 - 9 = 6 \\ 9 + x = 15 \\ x = 6$$

4. Bir torbada 12 mavi ve 15 turuncu kart bulunmaktadır.

Torbadan en az kaç tane turuncu kart alınmalı ki son durumda mavi kart çekme olasılığı en fazla olsun?

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

$12 > 15 - ? \rightarrow 4$ en az

5. 1'den 20'ye kadar numaralandırılmış toplar bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir topun asal sayılı bir top gelme olasılığı yüzde kaçtır?

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

$$\frac{8}{20} = \frac{40}{100} = \%40$$

6. Aşağıdakilerden hangisi imkansız olaydır?

A) Havaya atılan bir zarda üste gelen sayının 5 olması

B) Pakamların yazılı olduğu kartların arasından 0 çekilmesi

C) Kırmızı topların olduğu torbadan beyaz top çekilmesi

D) Bir madeni para atıldığında tura gelmesi

7. Bir kalem kutusundaki mavi kalem sayısı; kırmızı kalem sayısının 3 katı, siyah kalem sayısının 4 katı kadardır.

Bu kutudan rastgele çekilen bir kalemin kırmızı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{4}{19}$ D) $\frac{3}{19}$

$$\frac{4k}{12k + 3k + 4k} = \frac{4k}{19k} = \frac{4}{19}$$

8. Bir sınıftaki erkekler, kızların $\frac{3}{5}$ 'i kadardır.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız olma olasılığı kaçtır?

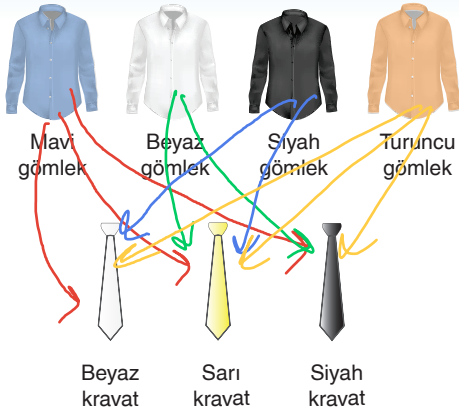
A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{8}$

$$\frac{5}{5+3} = \frac{5}{8}$$

3.ÜNİTE

OLASILIK

9.



Yukarıdaki gömlek ve kravatlardan birer tane seçecek olan Kürşat Hoca aynı iki rengin gelmesine dikkat edecektir.

Buna göre, tüm olası durum sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9

$4 \cdot 3 = 12 \rightarrow$ Tüm durum
 $BB + SS \Rightarrow 2 \rightarrow$ aynı olanlar $12 - 2 = 10$

10. Bir torbada aynı özelliklere sahip 48 tane kırmızı, sarı ve mavi renkte top var. Rastgele çekilen bir topun mavi gelme olasılığı en fazla, sarı gelme olasılığı en düşüktür.

Buna göre bu torbada en fazla kaç tane sarı renkte top vardır?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 15

$17, 16, 15$ → mavi → sarı

11. Yüzler basamağı tam kare, onlar basamağı asal sayı olan üç basamaklı 5 ile tam bölünen bütün sayılar birer karta yazılıp bir torbaya konuluyor.

Bu torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan sayının 9 ile tam bölünen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{30}$

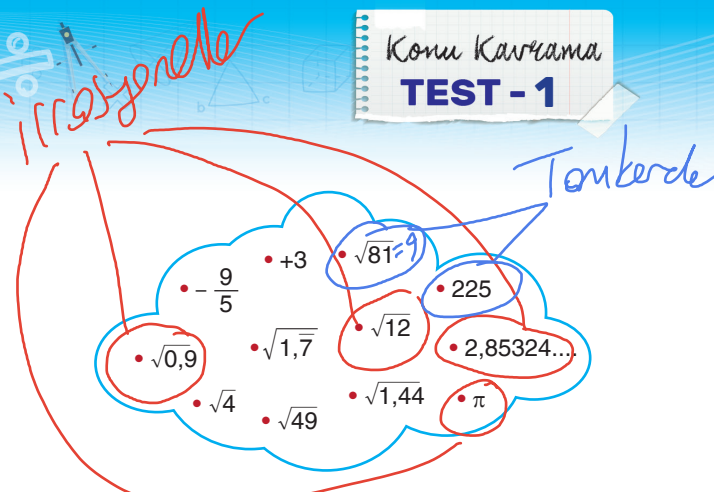
$$\frac{2}{24} = \frac{1}{12}$$

120	125	420	425	920	925
130	135	430	435	930	935
150	155	450	455	950	955
170	175	470	475	970	975

24 tane

Konu Karşıma

TEST - 1



Yukarıda olan tüm sayılar birer kağıda yazılıp bir torbaya atılıyor.

Yukarıdaki bilgilere göre 12, 13 ve 14. soruları cevaplayınız.

12. Bu torbadan rastgele çekilen bir kağıdın üzerinde yazan sayının irrasyonel olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{12}$

$$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

13. Bu torbadan rastgele çekilen bir kağıdın üzerindeki sayının tam kare olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$

$$\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

$$\sqrt{4}=2, \sqrt{9}=3, 3$$

14. Bu torbadan rastgele çekilen bir kağıdın üzerindeki sayının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

3.ÜNİTE

OLASILIK

Konu Kavrama TEST - 2

1. Bir olayın gerçekleşme olasılığı $\frac{2}{5}$ ise gerçekleşmeme olasılığı yüzde kaçtır?

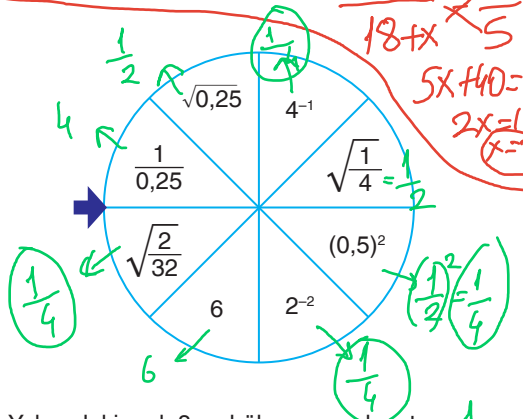
A) 30 B) 40 C) 50 D) 60

2. Bir sınıfta 8 kız ve 10 erkek öğrenci vardır.

Sınıfa kaç tane daha kız öğrenci gelirse rastgele seçilen bir öğrencinin kız olma olasılığı $\frac{3}{5}$ olur?

A) 2 B) 7 C) 12 D) 17

- 3.

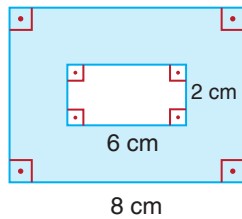


Yukarıdaki çark 8 eş bölmeyle ayrılmıştır.

Rastgele çevrilen çarkta okun 0,25 sayısını gösterme olasılığı kaçtır?

A) 0,25 B) 0,5 C) 0,75 D) $\frac{7}{8}$

- 4.



Yukarıdaki atış tahtasına atılan bir okun taralı bölgeye isabet etme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$

5. Özge akıllı telefonunun parolasının son üç hanesini unutuyor. Daha sonra unuttuğu sayının üç basamaklı bir tam kare sayı olduğunu hatırlıyor.

Buna göre, Özge'nin ilk girişte telefonunun parolasını doğru girme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{22}$ B) $\frac{1}{21}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{19}$

Handwritten notes: $100, 121, \dots, 931$, 22 tane , $\frac{1}{22}$

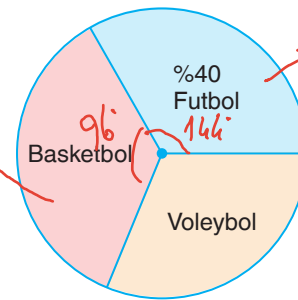
6. Bir otobüste erkek yolcular, kadın yolcuların 2 katı kadardır. Otobüse aynı anda 7 kadın binip, 2 erkek inerse son durumda otobüsten rastgele seçilen birinin kadın olma olasılığı $\frac{3}{5}$ oluyor.

Buna göre başlangıçta otobüste kaç erkek vardır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

Handwritten notes: $2.5 = 10$, $E \rightarrow 2x$, $K \rightarrow x$, $\frac{x+7}{3x+7-2} = \frac{x+7}{3x+5} \times \frac{3}{5}$, $9x+15=5x+35$, $4x=20$, $x=5$

7. Grafik: Spor faaliyetine katılan öğrenci dağılımı.



Bir okulda üç spor dalını seçen öğrencilerin dağılımı yukarıda daire grafiğinde gösterilmiştir.

Bu öğrenciler arasından rastgele seçilen bir öğrencinin basketbolu seçen bir öğrenci olma olasılığı $\frac{4}{15}$ ise voleybola ait olan merkez aç kaç derecedir?

A) 80 B) 96 C) 108 D) 120

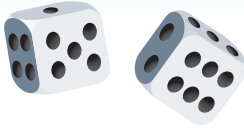
3.ÜNİTE

OLASILIK

Konu Karşıma

TEST - 2

8.



$$\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

Bir çift zar atılıyor.

Üste gelen sayılar toplamının 8'den büyük gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{18}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{1}{2}$

olası durumlar $\rightarrow (3,6), (6,3), (4,5), (5,4), (4,6), (6,4), (5,5), (6,5), (5,6), (6,6)$
10 tane

9.

Küme:

$$= 2 \cdot 12 + 2 \cdot 24 + 2 \cdot 8$$

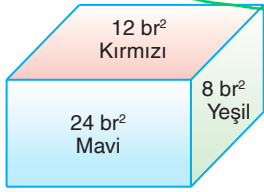
$$= 24 + 48 + 16$$

$$= 88$$

İstenen Alan:

$$2 \cdot 8 = 16$$

$$\frac{16}{88} = \frac{2}{11}$$



Yukarıdaki dikdörtgenler prizması şeklinde bir kutu ve yüzeyindeki alanları verilmiştir.

Prizmanın karşılıklı yüzleri aynı renktedir.

Havaya atılan bu kutunun üst yüzüne yeşil renkli yüzey gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{2}{11}$ D) $\frac{4}{11}$

10.

	Mavi gözlü	Kahverengi gözlü
Erkek	4	8
Kız	6	X

Yukarıdaki tabloda bir sınıftaki öğrencilerin göz rengine göre dağılımı verilmiştir.

Rastgele seçilen bir öğrencinin kahverengi gözlü kız olma olasılığı $\frac{1}{10}$ ise bu sınıfta kaç tane kahverengi gözlü kız öğrenci vardır?

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

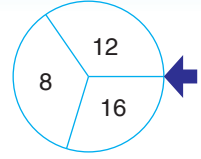
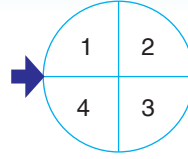
$$\frac{X}{18+X} = \frac{1}{10}$$

$$10X = 18 + X$$

$$9X = 18$$

$$X = 2$$

11.



Yukarıdaki çarklar kendi içinde eş bölmelere ayrılmıştır. İki çarkta aynı anda çevriliyor.

Ok işaretlerinin gösterdiği sayıların çarpımının tam kare olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$

Tüm durum $\Rightarrow 4 \cdot 3 = 12$

olası durumlar $\Rightarrow 1 \cdot 16, 2 \cdot 8, 3 \cdot 12, 4 \cdot 16$
16 16 36 64

12.



İki madeni havaya para atılıyor.

Paralardan en az birinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{8}$

(T,Y), (Y,T), (T,T), (Y,Y) $\rightarrow 4$ tane

en az biri yazı olanlar: (Y,T), (T,Y), (Y,Y)
3 tane

13.

Bir kutunun içinde özdeş 8 mavi çubuk ve belli miktarda özdeş sarı çubuk vardır. Rastgele çekilen bir çubuğun mavi gelme olasılığı %40'tır.

Bu kutuya kaç tane daha sarı çubuk konulursa son durumda rastgele çekilen bir çubuğun sarı gelme olasılığı $\frac{2}{3}$ olur?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10

Sarı

$$\frac{8+X}{8+X+20} = \frac{2}{3}$$

$$3(8+X) = 2(28)$$

$$24 + 3X = 56$$

$$3X = 32$$

$$X = 10$$

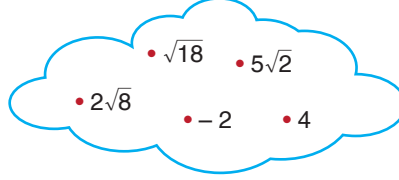
3.ÜNİTE

OLASILIK

Yeni nesil tadında
SORULAR -1

Tim'den
10 tane

1.



Yukarıda verilen 5 tane sayı ayrı ayrı kartlara yazılıp bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele seçilen 2 sayının çarpımlarının rasyonel olma olasılığı kaçtır?

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

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

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

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

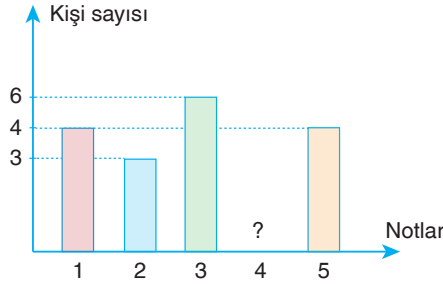
Handwritten calculations for the probability problem:

- $2\sqrt{8} \cdot \sqrt{18} = 24$
- $2\sqrt{8} \cdot 5\sqrt{2} = 40$
- $2\sqrt{8} \cdot 4 = 16$
- $2\sqrt{8} \cdot (-2) = -8$
- $\sqrt{18} \cdot 5\sqrt{2} = 30$
- $\sqrt{18} \cdot 4 = 12$
- $\sqrt{18} \cdot (-2) = -6$
- $5\sqrt{2} \cdot 4 = 20$
- $5\sqrt{2} \cdot (-2) = -10$
- $4 \cdot (-2) = -8$

The total number of possible products is 10. The number of rational products is 4 (24, 40, 16, 20). Therefore, the probability is $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$.

2.

Grafik: Öğrencilerin notları



Yukarıda sütun grafiğinde bir sınıftaki öğrencilerin notları gösterilmiştir.

Bu sınıfın not ortalaması 3 olduğuna göre bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin 5 alan bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{17}$

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

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

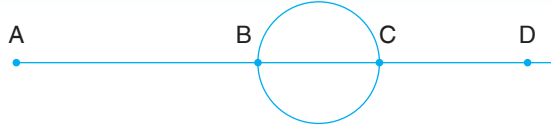
D) $\frac{3}{5}$

Handwritten calculations for the probability problem:

$$\frac{4 \cdot 1 + 3 \cdot 3 + 6 \cdot 3 + 4 \cdot x + 5 \cdot 5}{17 + x} = 3$$
$$4 + 9 + 18 + 4x + 25 = 51 + 3x$$
$$4x + 48 = 3x + 51$$
$$x = 3$$

Therefore, the number of students who scored 5 is 4. The total number of students is 17. The probability is $\frac{4}{17}$.

3.



Yukarıdaki şekilde A, B, C ve D noktaları bir doğru ve ayrıca B, C noktaları bir çember üzerindedir.

Bu noktalardan seçilecek olan herhangi iki noktadan yalnız birinin çembere ait olma olasılığı kaçtır?

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

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

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

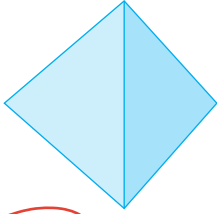
D) $\frac{2}{3}$

AB, AC, AD, BC, BD, CD → Tüm durum

AB, AC, BD, CD → istenilen durum

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

4.



Yanda bütün yüzleri eşkenar üçgen olan bir üçgen piramit yani düzgün dörtyüzlü bulunmaktadır. Bu piramidin iki yüzünde E, iki yüzünde F harfleri yazılıdır.

Bu düzgün dörtyüzlü bir kez atıldığında yan yüzlerinde, sırasına ve yönüne bakılmaksızın E, F, E harflerinin görülme olasılığı kaçtır?

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

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

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

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

E, F, E noktalarının gözükmesi için F'nin alt yüzde olması gerekir.
öyleyse; F'nin altta olma olasılığı → $\frac{2}{4} = \left(\frac{1}{2}\right)$

5.

Tablo: Yarışma bitirme süreleri

Sporcu	Süre (sn)
Enes	15
Yaren	17
Elif	13
Faruk	14
Sude	X
Zeynep	12

Yukarıdaki tabloda 100 m'lik bir koşu pistinde sporcuların yarışı bitirme süreleri verilmiştir.

Rastgele seçilen bir sporcunun yarışmayı bitirme süresinin 14 saniyenin altında bitiren bir sporcu olma olasılığı $\frac{1}{3}$ ise X aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 13

B) 14

C) 15

D) 16

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

2 tane 14' in altında değer katım.

Zaten katı halinde 12 ve 13 var /
öyleyse 14 ve daha fazlası
olmalı!

6.



A torbası



B torbası

Yukarıda verilen A torbasında bulunan bütün renkli topların eşit olasılıklı bir olaya sahip olması için en az sayıda bu torbadan alınıp B torbasına atılıyor.

Son durumda B torbasından çekilen bir topun yeşil olma olasılığı $\frac{1}{5}$ ise B torbasında bulunan yeşil top sayısı X kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

$$\frac{X}{12+X} = \frac{1}{5}$$

$$5X = 12 + X$$

$$4X = 12$$

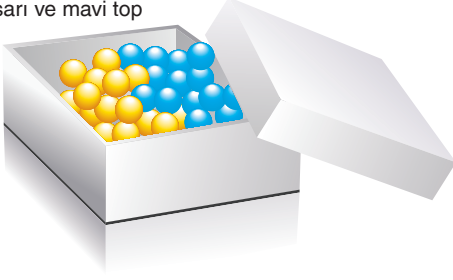
$$X = 3$$

3.ÜNİTE

OLASILIK

YENİ NESİL TADINDA
SORULAR -1

7. 15 tane sarı ve mavi top



Yandaki kutuda sadece mavi ve sarı olmak üzere 15 top vardır. Kutudan rastgele çekilen bir topun sarı gelme olasılığı %80 dir.

Bu torbadan mavi top çekme olasılığını %40'a çıkarmak için kutuya kaç tane mavi top eklenmelidir?

A) 3

B) 5

C) 7

D) 10

$$\frac{3+x}{15+x} = \frac{40}{100}$$

$$30 + 10x = 60 + 4x$$

$$6x = 30$$

$$x = 5$$

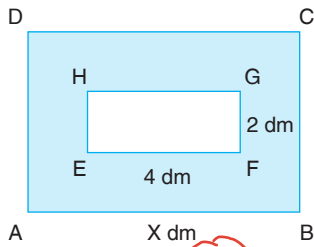
$$\frac{x}{15} = \frac{80}{100}$$

$$10x = 120$$

$$x = 12 \text{ sarı top}$$

$$15 - 12 = 3 \text{ mavi top.}$$

8. D



Yanda dikdörtgenlerden oluşan atış tahtasına isabet eden bir atışın tatarlı bölgeyi vurma olasılığı $\frac{3}{4}$ tür.

En dıştaki dikdörtgenin kısa ve uzun kenarları %25 oranında artırılırsa yeni oluşan atış tahtasına isabet eden atışın küçük dikdörtgenin içine isabet etme olasılığı yüzde kaç olur?

A) 15

B) 16

C) 18

D) 20

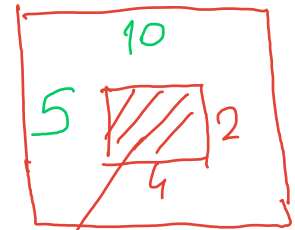
$$\frac{4 \cdot X - 2 \cdot 4}{4X} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{4X - 8}{4X} = \frac{3}{4}$$

$$16X - 32 = 12X$$

$$4X = 32$$

$$x = 8$$



$$8 + 2 = 10$$

$$\frac{8 \cdot 25}{100} = 2$$

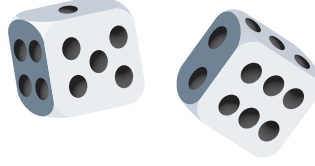
$$\frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 10} = \frac{8}{50} = \frac{16}{100} = 16\%$$

3.ÜNİTE

OLASILIK

YENİ NESİL TADINDA
SORULAR - 2

1.



Bir çift zar atılıyor. Zarlardan birinin 2 geldiği biliniyor.

Buna göre, üst yüze gelen sayılar toplamının 7 gelme olasılığı kaçtır?

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

B) $\frac{2}{11}$

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

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

Olası tüm durumlar:

(1,2) (2,3) (2,4), (2,5)
(2,1) (3,2) (4,2) (5,2)
(2,6), (6,2), (2,2)

11 tane

İstenecek durumlar $\rightarrow$ (2,5), (5,2)

Öyleyse $\left(\frac{2}{11}\right)$

2 tane

2.

Ali 6 günde bir, Salim 4 günde bir nöbet tutuyor. Nisan ayının ilk gününde birlikte nöbet tutmaya başlıyorlar.

Bu ikilinin nisan ayı içinde tuttıkları tüm nöbetlerin içinden rastgele seçilen bir nöbeti birlikte tutma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{13}$

B) $\frac{2}{13}$

C) $\frac{3}{13}$

D) $\frac{4}{13}$

Ali $\rightarrow$ 1, 7, 13, 19, 25
Salim $\rightarrow$ 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29
13 tane
3 tane
 $\frac{3}{13}$

3.

100 , 121 , 144 961

Üç basamaklı bütün tam kare olan sayılar ayrı ayrı birer karta yazılıp bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde birler basamağı 4 olan bir sayı yazma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{11}$

B) $\frac{4}{21}$

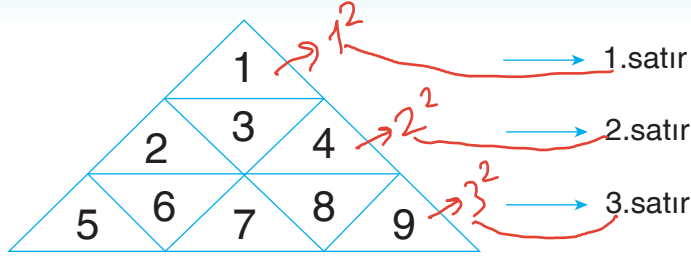
C) $\frac{3}{22}$

D) $\frac{2}{11}$

Tüm durum $\Rightarrow$ $10^2, 11^2, \dots, 31^2$
 $31 - 10 + 1 = 22$ tane

Birler basamağı 4 olanlar $\rightarrow$ 144, 324, 484, 784
4 tane
 $\frac{4}{22} = \left(\frac{2}{11}\right)$

4.



Yukarıda devam eden şeklin 10. satırdaki her bir üçgenin içindeki sayılar birer kağıda yazılıp bir torbaya atılıyor.

Bu torbadan rastgele çekilen bir kağıdın üzerindeki sayının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{6}{19}$

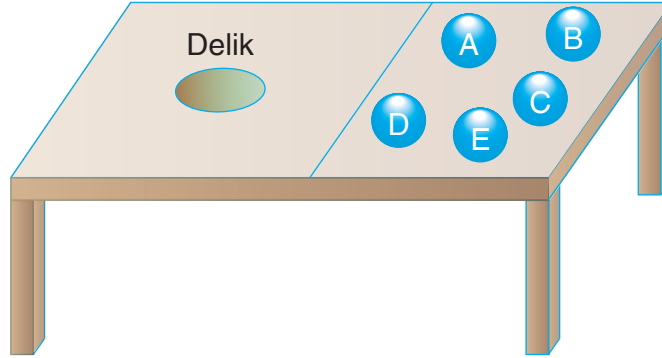
B) $\frac{5}{19}$

C) $\frac{4}{19}$

D) $\frac{3}{19}$

81 $9^2 \rightarrow 9.satır
(100) $10^2 \rightarrow 10.satır
82, 83, — — — — —
Tüm durum $\rightarrow 19$ tane / $\rightarrow$ istenen durumlar $\rightarrow 83, 89, 97$
3 tane$$

5.



Yukarıda sağ tarafta bulunan küre şeklindeki toplar soldaki yarıçap uzunluğu $3\sqrt{3}$ cm olan daire şeklindeki delikten geçirilmeye çalışılacaktır. A, B, C, D ve E toplarının yarıçap uzunlukları sırasıyla 5 cm, $2\sqrt{6}$ cm, $2\sqrt{7}$ cm, $4\sqrt{2}$ cm ve $2\sqrt{5}$ cm dir.

Buna göre, rastgele seçilen bir topun delikten geçen bir top olma olasılığı kaçtır?

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

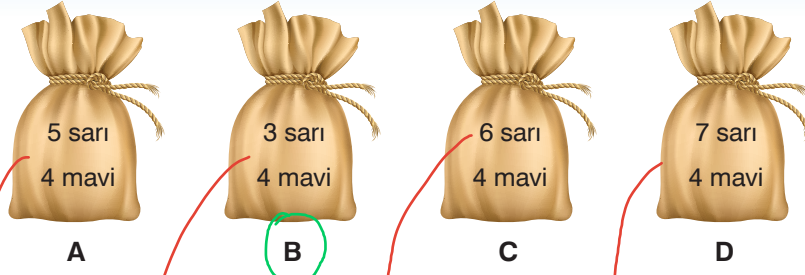
B) $\frac{2}{5}$

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

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

Topların
Gapı Delğinasopı
A $\rightarrow 10 = \sqrt{100} \times 6\sqrt{3} = \sqrt{108}$
B $\rightarrow 4\sqrt{6} = \sqrt{96} \times$
C $\rightarrow 4\sqrt{7} = \sqrt{112} \checkmark$
D $\rightarrow 8\sqrt{2} = \sqrt{128} \checkmark$
E $\rightarrow 4\sqrt{5} = \sqrt{80} \times$
 $\frac{2}{5}$

6.



Yukarıda dört torba ve bu torbaların içinde bulunan bilye sayılarının renklerine göre dağılımı verilmiştir.

Buna göre, rastgele çekilen bir bilyenin sarı gelme olasılığı hangi torbada en azdır?

A) B

B) D

C) A

D) C

$\frac{5}{9}$
↓
yarımdan fazla

$\frac{3}{7}$
↓
yarımdan az.

$\frac{6}{10}$
↓
yarımdan fazla

$\frac{7}{11}$
↓
yarımdan fazla

7. $a5$ ile $3b$ iki basamaklı sayıları aralarında asal ve $3b$ asal sayıdır. Bu şartı sağlayan a ve b rakamlarından oluşan tüm ab iki basamaklı sayıları birer karta yazılıp bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir kartın 3 ile bölünen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$

$\frac{3b}{3b}$
31
37

$a5$
15
25
35
45
55
65
75
85
95

ab
11 12
21 27
31 37
41 47
51 57
61 67
71 77
81 87
91 97

$$\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$$

6 tane