



KONU ANLATIMI Olasılık Kavramları

- **Deney:** Bir olayın sonucunun ne olacağını görmek için yapılan işleme denir.
- **Çıktı:** Bir deneyde elde edilebilecek sonuçlara denir.
- **Örnek Uzay:** Tüm çıktıların oluşturduğu gruptur.
- **Olay:** Deneyde gelmesi istenen durumdur.
- **Olasılık:** Çıktıların sayısının, örnek uzayın eleman sayısına oranına denir.

Örnek: Havaya atılan bir zarın üst yüzüne 5 gelmesi olasılığı kaçtır?

Deney: Zarın atılması

Çıktı: 5 → 1 tane

Örnek Uzay: 1,2,3,4,5,6 → 6 tane

Olay: Zarın üst yüzüne 5 gelmesi

Olasılık: $\frac{1}{6}$

UYGULAMA

1. Bir zar atılıyor. Zarın üst yüzüne gelen sayının 4'ten büyük gelme olasılığını olasılık kavramlarına göre bulalım.

Deney:

Olay:

Çıktılar:

Örnek Uzay Elemanları:

Olasılık:

2. Bir torbada aynı büyüklükte 4 mavi, 5 kırmızı ve 8 yeşil top vardır. Rastgele seçilen bir topun kırmızı olma olasılığını olasılık kavramlarına göre bulalım.

Deney:

Olay:

Çıktılar:

Örnek Uzay Elemanları:

Olasılık:

3. Bir torbada bulunan özdeş 4 mavi, 8 kırmızı, 11 yeşil toptan rastgele bir top alınıyor. Buna göre topun mavi olma olayının çıktı sayısını bulalım.

NOTLARIM



KONU ANLATIMI Kesin ve İmkansız Olay

- Bir olayın olma olasılığı 0 ile 1 arasındadır.
- Bir olayın gerçekleşmesi mümkün değilse o olaya **imkansız olay** denir. İmkansız olayın olma olasılığı 0'dır.
- Bir olayın gerçekleşmesi %100 ise bu olaya **kesin olay** denir.
- Kesin olayın olma olasılığı 1'dir.

Örnek: Havaya atılan bir zar için;

→ Zarın üst yüzüne 7 gelmesi imkansız olaydır.

→ Zarın üst yüzüne 7'den küçük 0'dan büyük bir doğal sayı gelmesi kesin olaydır.

UYGULAMA

1. Aşağıda verilen olayların kesin olay mı, imkansız olay mı olduğunu bulalım.

Bir zarın üst yüzüne iki basamaklı sayı gelmesi:

Havaya atılan paranın yazı veya tura gelmesi:

Paranın dik gelmesi:

Havaya atılan zarın üst yüzüne 0'dan büyük 7'den küçük doğal sayı gelmesi:

Bir basamaklı sayıların bulunduğu torbadan çekilen topun rakam olması:

Tüm rakamların yazılı olduğu topların bulunduğu kutudan seçilen bir topun üzerinde negatif sayı yazması:

Bir balığın ağacın tepesine çıkma olasılığı:

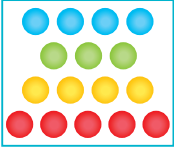
4 mavi, 7 yeşil topun bulunduğu torbadan çekilen topun siyah olması:

NOTLARIM



KONU ANLATIMI

Daha Fazla Olasılık – Eşit Olasılık – Daha az Olasılık



- Aynı büyüklükteki toplara göre;
- Çekilen topun mavi olma olasılığı $\rightarrow \frac{4}{16}$
- Çekilen topun yeşil olma olasılığı $\rightarrow \frac{3}{16}$
- Çekilen topun sarı olma olasılığı $\rightarrow \frac{4}{16}$
- Çekilen topun kırmızı olma olasılığı $\rightarrow \frac{5}{16}$
- Topların özdeş ve aynı büyüklükte olması önemlidir.
- Sarı ve mavi topların sayısı aynı olduğu için **eşit olasılığa** sahiptir.
- Kırmızı top en fazla sayıda olduğu için diğerlerine göre, **daha fazla olasılığa** sahiptir.
- Yeşil top en az sayıda olduğu için diğerlerine göre, **daha az olasılığa** sahiptir.

UYGULAMA

1. Aşağıda verilen ifadelerin eş olasılıklı olup olmadığını belirleyelim.

- Havaya atılan bir paranın yazı gelmesi
- 4 kırmızı ve 4 yeşil top bulunan bir torbadan çekilen topun kırmızı olması
- 2 kırmızı ve 3 yeşil top bulunan bir torbadan çekilen topun kırmızı olması
- Harflerin tamamının yazıldığı kartlardan birinde M yazması
- Rakamların tamamının yazıldığı kartlardan birinde 3 yazması
- Aynı büyüklükte olmayan 3 kırmızı ve 3 yeşil toptan çekilen bir topun yeşil olması
- “123 332” sayısındaki rakamlardan seçilen sayının 1 olması

2. Aşağıda verilen cümleleri tamamlayalım.

- Bir okuldaki tüm öğretmen ve öğrencilerin isimlerinin yazılı olduğu bir listeden rastgele seçilen bir ismin öğretmen olma olasılığı
- Aynı büyüklükte 5 mavi, 4 kırmızı top bulunduğu bir torbadan çekilen bir topun mavi olma olasılığı
- Havaya atılan bir paranın yazı gelme olasılığı, tura gelme olasılığına
- Havaya atılan bir zarın üst yüzüne 5 gelmesi, 6 gelme olasılığına
- 5 kız, 13 erkek öğrencinin bulunduğu bir listeden seçilen öğrencinin erkek olma olasılığı

NOTLARIM



KONU ANLATIMI Olasılık Uygulamaları

- Bir olayın olma olasılığı $\frac{\text{olayın çıktı sayısı}}{\text{tüm çıktıkların sayısı}}$ oranı ile hesaplanır.
- Bir olayın olma olasılığı $\frac{1}{5}$ ise olmama olasılığı $\frac{4}{5}$ 'tir. $\rightarrow 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

Örnek: Özdeş 4 mavi, 5 yeşil topun bulunduğu bir torbadan seçilen bir topun mavi olma olasılığı kaçtır?

$$\rightarrow \frac{4}{4 + 5} = \frac{4}{9}$$

UYGULAMA

1. Havaya bir zar atılıyor.
Zarın üst yüzüne 5'ten küçük olma olasılığını bulalım.
2. Havaya bir zar atılıyor.
Zarın üst yüzüne gelen sayının asal sayı olma olasılığını bulalım.
3. Bir madeni para havaya atılıyor.
Paranın üst yüzünün tura olma olasılığını bulalım.
4. Bir galeride 8 kırmızı, 4 mavi ve 5 beyaz araba vardır.
Seçilen arabanın mavi veya kırmızı gelme olasılığını bulalım.

NOTLARIM



5. Bir olayın gerçekleşme olasılığı $\frac{3}{7}$ ise, **gerçekleşmeme olasılığını bulalım.**
6. Bir sepette aynı büyüklükte 5 yeşil elma, 4 kırmızı elma vardır. **Seçilen bir elmanın yeşil olmama olasılığını bulalım.**
7. Bir kutuda aynı büyüklükte 8 kırmızı, 7 yeşil ve 10 mavi top vardır. **Rastgele seçilen bir topun yeşil veya kırmızı olma olasılığını bulalım.**
8. **Havaya atılan bir zarın üst yüzüne gelen sayının 5'ten küçük ve asal olma olasılığını bulalım.**
9. **Bütün rakamlar aynı büyüklükteki topların üzerine yazılıp bir torbaya atılıyor.**
- a) **Torbadan çekilen bir topun 7'den büyük olma olasılığını bulalım.**
- b) **Torbadan çekilen bir topun 3 veya tek olma olasılığını bulalım.**
10.

• 0,23	• π	• $\sqrt{\frac{18}{2}}$
• $\sqrt{6}$	• 2^{-3}	• $\sqrt{0,36}$
11. **24'ün doğal sayı çarpanları özdeş kartlar yazılıp boş kutuya atılıyor. Buna göre, rastgele seçilen kartın çift çarpan olma olasılığını bulalım.**

Yukarıda verilen sayılar özdeş kartlara yazılıp kutuya atılıyor.

Kutudan rastgele bir kart çekildiğinde kartın üzerinde yazan sayının irrasyonel sayı olma olasılığını bulalım.

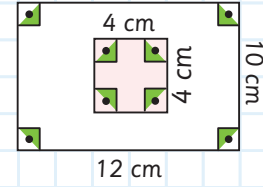


	Kız	Erkek
Sarışın	3	5
Esmer	4	6

11. Bir sınıftan seçilen bir öğrencinin sarışın erkek olma olasılığının esmer öğrenci olma olasılığından ne kadar az olduğunu bulalım.

	Kız	Erkek
8-A	5	6
8-B	7	8

12. 8. sınıf öğrencileri arasında seçilen bir öğrencinin 8-A sınıfından ve erkek olma olasılığını bulalım.



13. Özel tasarım olarak hazırlanan bir dart tahtasına ok atan bir kişinin boyalı bölgeyi vurma olasılığını bulalım.

14. "MATEMİTO" kelimesindeki harfler eş büyüklükteki kartlara yazılıyor.
Rastgele seçilen kartın M harfi veya İ harfi olma olasılığını bulalım.

15. 40 kişinin bulunduğu bir sınıftan seçilen bir kişinin kız olma olasılığı $\frac{2}{5}$ tir.
Buna göre, sınıftaki erkek öğrenci sayısını bulalım.

16. 1'den 20'ye kadar olan sayılar eşit büyüklükteki kartlara yazılıyor.
Rastgele seçilen bir kartın 5'in katı veya asal olma olasılığını bulalım.

17. Bir kalem kutusunda 3 kırmızı, 1 mavi kalem vardır.
Kalem kutusuna en az kaç kırmızı kalem konulursa çekilen bir kalemin kırmızı olma olasılığı %80 olacağını bulalım.




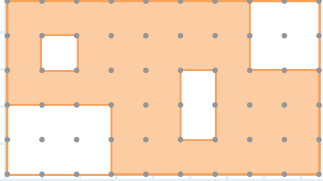
18.

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

Yandaki tabloda iki zarın havaya atılması sonucu oluşan tüm olası durumlar verilmiştir.

Buna göre, bu zarın üst yüzlerine gelen sayıların toplamının 9 olma olasılığını bulalım.

19.  Yanda kenarlarına değen kare ve daireden oluşan şekle atış yapan bir kişinin boyalı bölgeyi vurma olasılığını bulalım. ($\pi = 3$)
10 cm

20.  Yandaki noktalı kağıtta verilen şekle atış yapan bir kişinin boyalı bölgeyi vurma olasılığını bulalım.

21. Bir sınıftaki öğrencilerin %60'ı ek etkinlik olarak folklor oynamakta ve folklor oynayanlarında %40'ı Ege yöresini seçmiştir.
Bu sınıfta rastgele seçilecek bir öğrencinin Ege yöresine ait folklor oynama olasılığını bulalım.

22. İki basamaklı doğal sayılar özdeş kartlara yazılıp kutuya atılıyor.
Kutudan rastgele seçilen kartın üzerindeki sayının tam kare olma olasılığını bulalım.

23. $\frac{3+x}{10}$ ifadesi bir olayın olma olasılığına eşit olacaktır.
Buna göre, x doğal sayısının alabileceği en büyük doğal sayı değerini bulalım.

24. 48'in doğal sayı çarpanları özdeş kartlara yazılıp kutuya atılıyor.
Buna göre rastgele seçilen kartın üzerindeki sayının tek olma olasılığını bulalım.



NOTLARIM

A large grid area for taking notes, consisting of a light blue background with a grid of thin blue lines.



1. Kübra arkadaşı ile kelime oyunu oynamaktadır.

P E N U E N

Oyun Kuralı

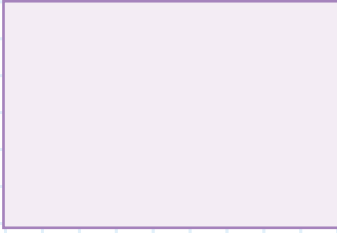
Kazandığı puan: (+30)

Ceza puanı: (-55)

Oyunda doğru tahmin edilen her kutucuk için eşit puan almakta, söylediği harfin kutucukların hiç birine yazılmaması durumunda bir kutucuğun puanı kadar ceza puanı almaktadır.

Buna göre Kübra söylediği harflerin dışında herhangi yeni bir harf söylediğinde oyunda sorulan hayvan türünün adını tam yazdırma olasılığını bulalım.

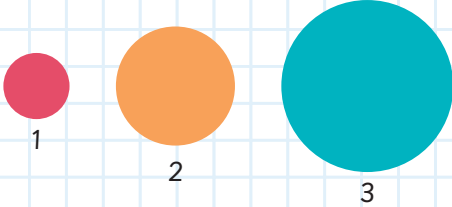
2.



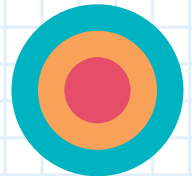
Yanda verilen dikdörtgen biçimindeki kartonun tamamı 5 cm^2 , 10 cm^2 ve 15 cm^2 lik parçalara ayrılıyor. 5 cm^2 lik parçalar sarıya, 10 cm^2 lik parçalar kırmızıya ve 15 cm^2 lik parçalar maviye boyanıyor. Boyanan parçalardan rastgele seçilen parçaların sarı, kırmızı ve mavi olması eşit olasılıklıdır.

Toplam parça sayısı 50'den fazla olduğuna göre kartonun alanının en az kaç cm^2 olacağını bulalım.

3.



Yukarıda daire şeklinde 3 tane renkli karton verilmiştir. 2. kartonun yarı çapı 1.'den, 3. kartonun yarı çapı 2.'den 1 cm fazladır. Renkli kartonlar üst üste konularak aşağıdaki gibi bir hedef tahtası oluşturuluyor.



Hedef tahtasına isabet eden bir atışın 2. karton üzerinde olma olasılığı $\frac{1}{3}$ ise 3. karton üzerinde olma olasılığını bulalım.



Güçlendirici Sorular

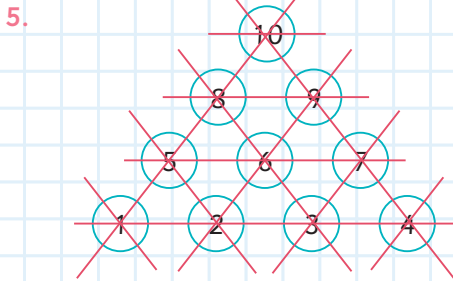
4.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						

Yukarıda bir otoparkın yerleşim şeması görülmektedir. Otoparkta her bölmede bulunan aracın park konumu 1A, 2B şeklindeki yatay ve dikey kesimler şeklinde gösterilmektedir. Bu konuma **park kodu** denilmektedir.

Otoparktaki tüm bölümler boşken, gelen bir araç bir bölmeye park etmiştir.

Buna göre aracın **park kodunda** C, E, 1, 3 harf veya rakamlarından herhangi birinde bulunma olasılığını bulalım.



Yanda verilen şekilden sayıları kesen doğrulardan biri seçildiğinde seçilen doğrunun en az bir asal sayının üzerinden geçen bir doğru olma olasılığını bulalım.

6. 72'nin pozitif tam sayı çarpanları aşağıdaki tabloya ok yönünde küçükten büyüğe doğru yazılıyor. Yazılabilecek tüm sayılar yazıldığında boş kutucuk kalması durumunda en küçük sayıdan başlayarak aynı kurala göre devam edilecektir.

A					
B					
C					
D					
	E	F	G	H	I

Tablo doldurulup rastgele bir kutucuk seçiliyor. Seçilen kutucuk içerisinde 2'nin tam sayı kuvvetleri yazma olasılığını bulalım.