

BİLGİ NOTU

- Önceden sonucu bilinmeyen olayların gerçekleşme durumlarına ilişkin veri toplama sürecine **deney** adı verilir.
- Bir deney sonucunda karşılaşılabilecek olası tüm durumların her birine **çıktı** denir.
- Deney sonucunda elde edilen bütün çıktıların kümesine ise **örnek uzay** adı verilir ve E ile gösterilir.
- n tane madeni paranın havaya atılması deneyinde örnek uzayın eleman sayısı 2^n dir.
- n tane zarın havaya atılması deneyinde örnek uzayın eleman sayısı 6^n dir.
- Bir E örnek uzayının her bir alt kümesine **olay** adı verilir.
- Bir E örnek uzayının istenen koşulları sağlayan alt kümesi dışında kalan elemanlarının kümesine **bir olayın tümleyeni** denir.
- Bir deney sonucunda gerçekleşmesi mümkün olan tüm durumların kümesine **kesin olay** denir. Kesin olayların olasılığı 1 dir.
- Bir deney sonucunda gerçekleşmesi mümkün olmayan olaya imkânsız olay denir. **İmkânsız olayın** olasılığı 0 dir.
- Bir E örnek uzayındaki A ve B şeklindeki iki olayın ortak elemanı yoksa ya da iki olayın aynı anda gerçekleşmesi mümkün değilse bu olaylara **ayrık olaylar** denir.

A ve B olayları ayrık olaylar ise $A \cap B = \emptyset$ olur.

$A \cap B \neq \emptyset$ ise A ve B olayları ayrık olmayan olaylardır.

- $A \subseteq E$ ve $B \subseteq E$ olmak üzere, A olayının olasılığı $P(A)$, B olayının olasılığı $P(B)$ şeklinde gösterilir.

1. $0 \leq P(A) \leq 1$ olur.

2. $P(E) = 1$ ve $P(\emptyset) = 0$ olur.

3. Bir olayın gerçekleşme olasılığı ile gerçekleşmeme olasılığı toplamı 1'dir.

Yani $P(A) + P(A^c) = 1$ dir.

4. $A \subseteq B$ ise $P(A) \leq P(B)$ olur.

- Bir deneye ait sonlu örnek uzay

$E = \{e_1, e_2, e_3, \dots, e_n\}$ olsun. Bu örnek uzayın her bir elemanın olasılıkları eşit ise yani

$P(e_1) = P(e_2) = \dots = P(e_n)$ ise bu E örnek uzayına **eş olumlu örnek uzay** denir. $A \subseteq E$ olmak üzere

$$P(A) = \frac{\text{İstenen durumların sayısı}}{\text{Tüm durumların sayısı}} = \frac{s(A)}{s(E)} \text{ olur.}$$

- Bir deneye ait sonlu örnek uzay

$E = \{e_1, e_2, e_3, \dots, e_n\}$ dir.

Bu örnek uzayın en az bir elemanının olasılığı diğerlerinden farklı ise E örnek uzayına **eş olumlu olmayan örnek uzay** denir.

1. 3 tane madeni paranın havaya atılması deneyinde örnek uzayın eleman sayısı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

2. 2 tane zarın havaya atılması deneyinde örnek uzayın eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 24 D) 36 E) 64

3. 4 tane madeni paranın havaya atılması deneyinde paraların tamamının aynı gelme olayının eleman sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. 2 tane zarın havaya atılması deneyinde zarın üst yüzle-
rindeki sayıların toplamının 8 olma olayının eleman sayısı
kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. 2 tane zarın havaya atılması deneyinde zarların farklı gelme
olayının eleman sayısı kaçtır?
A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

6. Bir zar havaya atıldığında üst yüze rakam gelme olasılığı
kaçtır?
A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

7. İki zar havaya atıldığında üst yüze gelen sayıların toplamı-
nın 13 olma olasılığı kaçtır?
A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

8. Bir A olayının olma olasılığı aşağıdakilerden hangisi ola-
maz?
A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

9. Bir A olayının gerçekleşme olasılığı $\frac{1}{3}$ olduğuna göre, bu
olayın gerçekleşmeme olasılığı kaçtır?
A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

