

Koşullu Olasılık Nedir?

Çalışma Kağıdı

Koşullu olasılık, $P(A|B)$ şeklinde gösterilir ve B olayı gerçekleştiğinde A olayının olasılığını hesaplar. Temel olarak, evrenin B olayı ile sınırlanmasıdır.

$$P(A|B) = P(A \cap B) / P(B)$$

$P(A|B)$ = A olayının B olayı koşullu olasılığı

$P(A \cap B)$ = A ve B olaylarının birlikte gerçekleşme olasılığı

$P(B)$ = B olayının olasılığı

Sorular

- Zar atıldığında 6 gelme olasılığı $1/6$ 'dır. Zarın çift sayı olduğu bilindiğinde 6 gelme olasılığı nedir?
A) $1/6$
B) $1/3$
C) $1/2$
D) 1
- Bir deste iskambil kartından (52 kart) bir kart çekiliyor. Kartın As olduğu biliniyor. Bu kartın Kupa As'ı olma olasılığı nedir?
A) $1/52$
B) $1/13$
C) $1/4$
D) $4/13$
- $P(A|B) = P(A \cap B) / P(B)$ formülünde $P(B)$ neyi ifade eder?
A) A ve B'nin birlikte olma olasılığı
B) A'nın olasılığı
C) B'nin olasılığı
D) B koşullu A'nın olasılığı
- Bir torbada 3 kırmızı ve 2 mavi bilye bulunmaktadır. Torbadan rastgele bir bilye çekiliyor ve bu bilyenin kırmızı olduğu biliniyor. Geri konulmadan ikinci bir bilye çekildiğinde, bu bilyenin de kırmızı olma olasılığı nedir?
- Bir sınıfta öğrencilerin %60'ı matematik, %40'ı fizik dersinden geçmiştir. Öğrencilerin %20'si ise her iki dersten de geçmiştir. Matematik dersinden geçen bir öğrencinin aynı zamanda fizik dersinden de geçmiş olma olasılığı nedir?
- Tanımla: Koşullu olasılık sembolü nedir?
- Tanımla: $P(A|B)$ formülünü yazınız.
- Tanımla: Eğer A ve B bağımsız olaylarsa, $P(A|B)$ nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) $1/3$ — Çift sayılar $\{2, 4, 6\}$ 'dir. Bu durumda olasılık uzayı $\{2, 4, 6\}$ olur. Bu uzayda 6 gelme olasılığı $1/3$ 'tür.
2. B) $1/13$ — As olan 4 kart vardır (Maça, Kupa, Karo, Sinek Ası). Bu 4 kart içinden Kupa As'ı olma olasılığı $1/4$ 'tür.
3. C) B'nin olasılığı — Formülde $P(B)$, koşul olan B olayının gerçekleşme olasılığını temsil eder.
4. Başlangıçta 5 bilye var (3 kırmızı, 2 mavi). İlk bilyenin kırmızı olduğu bilindiğine göre ($P(K1)=3/5$), geriye 4 bilye kalır (2 kırmızı, 2 mavi). Bu durumda ikinci bilyenin de kırmızı olma olasılığı $P(K2|K1) = 2/4 = 1/2$ 'dir.
5. M: Matematik, F: Fizik. $P(M) = 0.60$, $P(F) = 0.40$, $P(M \cap F) = 0.20$. Koşullu olasılık $P(F|M) = P(M \cap F) / P(M) = 0.20 / 0.60 = 1/3$ 'tür.
6. $P(A|B)$
7. $P(A|B) = P(A \cap B) / P(B)$
8. $P(A|B) = P(A)$

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.