

SAYMA -2

OLASILIK

OLASILIK

$E = \{e_1, e_2, e_3, \dots, e_n\}$ ve $P(e_1) = P(e_2) = \dots = P(e_n)$ oluyorsa E örnek uzayına eş olumlu örnek uzay denir.

Yani bir deneyde her bir çıktının olasılığı birbirine eşitse bu örnek uzaya eş olumlu örnek uzay denir. E eş olumlu örnek uzayının bir olayı A ise A olayının olma olasılığı $P(A)$ ile gösterilir.

$$P(A) = \frac{s(A)}{s(E)} = \frac{\text{istenen durumlar}}{\text{tüm durumlar}}$$
 olacak şekilde hesaplanır.

DEĞERLENDİRME - 1

1) A, B ve olaylarının olasılıkları $P(A) = \frac{1}{3}$,

$P(B) = \frac{1}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{5}$ olarak veriliyor

$P(A' \cap B')$ olasılığı kaçtır?

$\frac{37}{60}$

2) 34 kişilik bir lise sınıfında, gözlüklü kız öğrenci sayısı 12' dir. Gözlüksüz erkeklerin sayısı gözlüksüz kızların sayısının 4 katı ve erkek öğrenci sayısı kız öğrenci sayısının 2 katından 11 eksik ise sınıftan seçilecek bir öğrencinin gözlüksüz kız öğrenci olma olasılığı kaçtır?

$\frac{3}{34}$

3) $A = \{1, 2, 3, 4\}$ için $A \times A$ kümesinden seçilecek bir ikilide bileşenlerin eşit olma olasılığı kaçtır?

$\frac{1}{4}$

4) Hilesiz iki zar atıldığında toplamın 7 den büyük gelme olasılığı kaçtır?

$\frac{5}{12}$

5) Hileli bir zarda bir yüzün gelme olasılığı üzerinde yazan yüzle ters orantılıysa bu zar atıldığında 4 den küçük gelme olasılığı kaçtır?

$\frac{110}{147}$

SAYMA -2

OLASILIK

DENEYSEL OLASILIK

Bir olasılık deneyi sonunda hesaplanan olasılığa denir. Deney yapılır ve çıktılar kayıt edilir. Eğer deneydeki her bir çıktı eş olasılıklı değilse deneysel olasılıktan yararlanır.

Örnek...1 :

Bir para 30 defa atılmış ve üst yüze gelen sayılar taabloya yazılmıştır.

Üst Yüz	1	2	3	4	5	6
Görülme Sayısı	4	7	4	5	6	4

Buna göre 31. atışta

a) 2 gelme b) tek gelme olasılıklarını hesaplayınız

a) $\frac{7}{30}$ b) $\frac{7}{15}$

Örnek...2 :

Hileli bir zar 20 kez atıldığında 3 kez 1, 2 kez 2, 3 kez 3, 2 kez 4, 3 kez 5 ve 7 kez 6 geliyor. Buna göre bu zar atıldığında 5 gelme olasılığı kaçtır?

$\frac{3}{20}$

TEORİK OLASILIK

Bir olasılık deneyinden teorik olarak beklenen olasılığa denir. Genelde şimdiye kadar karşılaştığımız problem tipleridir. İstenen durumların sayısını tespit edip tüm durumlara böleriz. Teorik olasılığın hesaplanmasında her bir çıktının eş olumlu olması gerekir.

Deneysel olasılık değeri, deneme sayısı arttıkça teorik olasılık değerine yaklaşır.

Örnek...3 :

Bir zar atıldığında 3 gelme teorik olasılığı kaçtır?

$\frac{1}{6}$

Örnek...4 :

Bir atıcı, hedefe 8 atış yapmış 5 inde hedefi vurmuştur. Bu atıcının bir sonraki atışında hedefi vuramamasının deneysel olasılık değeri kaçtır?

$\frac{3}{8}$

Örnek...5 :

Bir öğrenci son on yıl boyunca ocak ayındaki kar tatili olan günleri aşağıda verilen tablodaki gibi kaydetmiştir. Buna göre öğrencinin içinde bulunduğu yılın ocak ayında okul olan bir gününde kar tatili olmasının deneysel olasılığı kaçtır? (Ocak ayında 20 gün okul olduğu varsayılacak)

Yıllar	1	2	3	4	5	6
Kar tatili (gün)	2	1	1	0	2	0

$\frac{1}{20}$