Olayların Olasılığını Gözleme Dayalı Tahmin Etme

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **a) Zar atıp üst yüzdeki sayıyı gözlemek b) E = {1, 2, 3, 4, 5, 6} c) {2, 3, 5}**
Olay, örnek uzayın bir alt kümesidir.

2 **0,56**
$\frac{28}{50} = 0,56$

3 **Kırmızı: 0,32 Mavi: 0,43 Sarı: 0,25**
Göreli sıklıklar toplamı 0,32 + 0,43 + 0,25 = 1

4 **60**
0,04 · 1500 = 60

5 **Y – D – D – Y**
Deneysel sonuçlar denemeden denemeye değişebilir.

6 **Üçü de olaydır: {2, 4, 6}, {5, 6} ve ∅ (hiç çıktısı olmayan olay)**
Örnek uzayın her alt kümesi (boş küme dahil) bir olaydır.

7 **E = {YY, YT, TY, TT}**
Birinci atış için 2, ikinci atış için 2 çıktı: 2 · 2 = 4

8 **0,4**
$\frac{12}{30} = 0,4$

9 **0,25**
1 - 0,35 - 0,4 = 0,25

10 **a) 0,75 b) 15**
0,75 · 20 = 15

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **Atış sayısı arttıkça tura gelme göreli sıklığı 0,5'e (teorik olasılığa) yaklaşmaktadır.**
0,64 → 0,58 → 0,54 → 0,512

12 **a) 0,15 b) 0,85**

Tümleyen olay: 1 − 0,15 = 0,85

13 **0,55**

2, 4, 6: 11 + 12 + 10 = 33; 33 ÷ 60

14 **D) 0,64**

250 − 90 = 160; $\frac{160}{250}$ = 0,64

15 **Örnek: Zar atılır; 1 ya da 2 gelirse olay gerçekleşmiş, 3, 4, 5, 6 gelirse gerçekleşmemiş sayılır.**

6 çıktıdan 2'si seçildiği için olasılık $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ olur.

16 **0,7 yalnızca 10 atışlık deneysel olasılıktır; deneme sayısı azdır. Atış sayısı arttıkça sonuç değişebilir (hilesiz parada 0,5'e yaklaşır).**

Deneysel olasılık bir tahmindir, kesin değer değildir.

17 **a) 0,18 b) Birbirine yakındır; deneme sayısı artırılırsa fark daha da azalması beklenir.**

$\frac{18}{100}$ = 0,18

18 **Kesin olarak denemez. Deneysel olasılığın 0 çıkması olayın imkânsız olduğunu göstermez; yeşil top az sayıda olabilir.**

Gözlem sayısı sınırlı olduğunda nadir olaylar görülmeyebilir.

19 **12**

Deneysel olasılık $\frac{20}{50}$ = 0,4; 0,4 · 30 = 12

20 **350**

$\frac{140}{400}$ = 0,35; 0,35 · 1000 = 350

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **E) 0,5**

Kırmızı ya da sarı: 54 + 6 = 60; $\frac{60}{120}$ = 0,5

22 **D) 400**

İşaretli balık oranı $\frac{5}{40} = \frac{1}{8}$; 50 ÷ $\frac{1}{8}$ = 400

23 **A) 0,5**

$(27 + 23) \div (60 + 40) = \frac{50}{100} = 0{,}5$

24 **B) 2**

$\frac{75}{300} = \frac{1}{4}$; $8 \cdot \frac{1}{4} = 2$

25 **B) 0,3**

10. sınıfta 120 öğrenci var, 36'sı spor yapıyor: $\frac{36}{120} = 0{,}3$

26 **B) 140**

$49 \div 0{,}35 = 140$

27 **C) Bade'nin isabet olasılığı daha yüksektir (0,8 > 0,75).**

Ada: $\frac{45}{60} = 0{,}75$; Bade: $\frac{52}{65} = 0{,}8$

28 **A) Hilesiz bir zar çok kez atıldığında her yüzün göreli sıklığı $\frac{1}{6}$'ya yaklaşır.**

Deneme sayısı arttıkça göreli sıklıklar teorik olasılığa yaklaşır.

29 **C) 0,24**

İndirimli ürün alan 180 kişi (120'si ikisini de almış) + yalnızca yeni sezon alan 200 kişi = 380; 500 - 380 = 120 → $\frac{120}{500} = 0{,}24$

30 **Örnek: Raptiye aynı yükseklikten 200 kez atılır; her atışta sonuç çetele tablosuna işlenir. Belli aralıklarla (50, 100, 200) sivri ucun yukarı gelme sayısı toplam atışa bölünerek göreli sıklık hesaplanır; değerlerin bir sayıya yaklaşması beklenir ve bu değer olasılık tahmini olarak kullanılır.**

Raptiye simetrik olmadığından teorik olasılık bilinmez; deneysel olasılık kullanılır.