Olayların Olasılığını Gözleme Dayalı Tahmin Etme

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Deney:** Sonucu önceden kesin bilinemeyen, tekrarlanabilen işlem. **Çıktı:** Deneyin her bir sonucu. **Örnek uzay (E):** Tüm çıktıların kümesi. **Olay:** Örnek uzayın herhangi bir alt kümesi.
- **Deneysel olasılık**, bir olayın gözlem ya da deneylerde gerçekleşme sayısının toplam deneme sayısına oranıdır (**göreli sıklık**): P(A) ≈ (A'nın gerçekleşme sayısı) ÷ (toplam deneme sayısı).
- Göreli sıklıklar 0 ile 1 arasındadır ve bir deneydeki tüm çıktıların göreli sıklıkları toplamı 1'dir. Bir olayın gerçekleşmeme olasılığı 1 − P(A)'dır.
- Deneme sayısı arttıkça deneysel olasılık genellikle **teorik olasılığa yaklaşır**; az sayıda deneyle yapılan tahminler yanıltıcı olabilir.
- Deneysel olasılık, gelecekteki durumlar için **tahmin** yapmakta kullanılır: beklenen sayı ≈ olasılık · deneme sayısı. Gerçek deney yapmak zor olduğunda **simülasyon** (benzetim) kullanılır.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Bir zar atılıyor ve üst yüze gelen sayı kaydediliyor.
a) Deney nedir?
b) Örnek uzayı yazınız.
c) "Asal sayı gelmesi" olayının çıktılarını yazınız.

2 Bir madenî para 50 kez atılmış ve 28 kez tura gelmiştir. Tura gelme olayının deneysel olasılığı kaçtır?

3 Üç renkli bir çark 200 kez çevrilmiş ve sonuçlar tabloda verilmiştir. Her rengin deneysel olasılığını bulunuz.

Renk	Kırmızı	Mavi	Sarı
Gelme sayısı	64	86	50

4 Bir fabrikada üretilen ürünlerin kusurlu olma olayının deneysel olasılığı **0,04** olarak bulunmuştur. 1500 ürünlük bir üretimde yaklaşık kaç kusurlu ürün beklenir?

5 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Deneysel olasılık 1'den büyük olabilir.
(…) Deneme sayısı arttıkça deneysel olasılık genellikle teorik olasılığa yaklaşır.
(…) Bir deneydeki tüm çıktıların göreli sıklıkları toplamı 1'dir.
(…) Aynı deney tekrarlandığında her seferinde aynı deneysel olasılık bulunur.

6 Bir zar atma deneyinde aşağıdakilerden hangileri bir **olaydır**?
a) Çift sayı gelmesi b) 4'ten büyük sayı gelmesi c) 7 gelmesi

7 Bir madenî para iki kez atılıyor. Örnek uzayı yazınız. (Y: yazı, T: tura)

8 Bir şehirde geçen yıl nisan ayının 30 gününün 12'sinde yağmur yağmıştır. Bu verilere göre nisanda bir günün yağmurlu olmasının deneysel olasılığı kaçtır?

9 Bir deneyde üç çıktının göreli sıklıkları 0,35, 0,4 ve x'tir. Başka çıktı yoksa x kaçtır?

10 Bir basketbolcu 80 serbest atışın 60'ında sayı yapmıştır.
a) Sayı yapmanın deneysel olasılığı kaçtır?
b) Sonraki 20 atışta yaklaşık kaç sayı yapması beklenir?

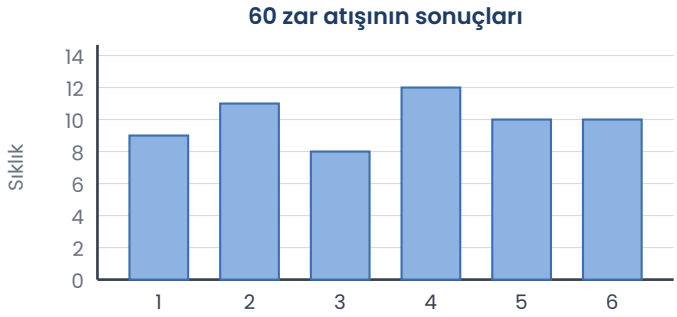
ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Bir madenî para farklı sayılarda atılmış ve tura sayıları tabloya yazılmıştır. Göreli sıklıklardaki değişimi yorumlayınız.

Atış sayısı	25	50	100	500
Tura sayısı	16	29	54	256
Göreli sıklık	0,64	0,58	0,54	0,512

12 Bir otobüs son 40 günün 6'sında durağa geç gelmiştir.
a) Otobüsün geç gelmesinin deneysel olasılığı kaçtır?
b) Zamanında gelmesinin deneysel olasılığı kaçtır?

13 Sütun grafiğinde bir zarın 60 kez atılmasıyla elde edilen sonuçlar verilmiştir. Bu deneye göre çift sayı gelmesinin deneysel olasılığı kaçtır?



14 Bir kafede 250 müşterinin 90'ı sıcak, diğerleri soğuk içecek almıştır. Buna göre bir müşterinin **soğuk içecek** alma olayının deneysel olasılığı kaçtır?

A) 0,36 B) 0,4 C) 0,6 D) 0,64 E) 0,9

15 Olasılığı $\frac{1}{3}$ olan bir olayı (örneğin bir öğrencinin bir soruyu doğru tahmin etmesi) bir zar kullanarak nasıl simüle edebilirsiniz?

16 Deniz, bir madenî parayı 10 kez atmış ve 7 kez tura gelmiştir. "Bu paranın tura gelme olasılığı kesinlikle 0,7'dir" demiştir. Deniz'in hatası nedir?

17 İki zar 100 kez atılmış ve üst yüzlerdeki sayıların toplamı 18 kez 7 olmuştur.
a) Toplamın 7 olmasının deneysel olasılığı kaçtır?
b) Bu değer teorik olasılık olan $\frac{1}{6} \approx 0{,}17$ ile karşılaştırıldığında ne söylenebilir?

18 Bir torbadan 20 kez top çekilip geri konuluyor ve hiç yeşil top gelmiyor. "Torbada yeşil top yoktur" denebilir mi? Açıklayınız.

19 İçinde 30 top olan bir torbadan top çekilip rengine bakılıp geri konuluyor. 50 çekilişin 20'sinde kırmızı top gelmiştir. Torbada yaklaşık kaç kırmızı top olduğu tahmin edilir?

20 Bir kafede 400 müşterinin 140'ı çay tercih etmiştir. Kafeye gelecek 1000 müşteriden yaklaşık kaçının çay tercih etmesi beklenir?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Trafik ışığına 120 kez gelindiğinde ışık 54 kez kırmızı, 6 kez sarı, 60 kez yeşil yanmaktadır. Işığa gelindiğinde yeşil **yanmıyor** olmasının deneysel olasılığı kaçtır?

A) 0,05 B) 0,1 C) 0,4 D) 0,45 E) 0,5

22 Bir göldeki balık sayısını tahmin etmek için 50 balık yakalanıp işaretlenerek göle geri bırakılıyor. Bir süre sonra yakalanan 40 balığın 5'inin işaretli olduğu görülüyor. Gölde yaklaşık kaç balık vardır?

A) 200 B) 250 C) 300 D) 400 E) 450

23 Bir madenî para 60 kez atılıyor ve 27 kez tura geliyor. Aynı para 40 kez daha atılıyor ve 23 kez tura geliyor. Tüm atışlara göre tura gelmenin deneysel olasılığı kaçtır?

A) 0,5 B) 0,525 C) 0,55 D) 0,575 E) 0,6

24 8 eş parçaya bölünmüş bir çarkın bazı parçaları mavidir. Çark 300 kez çevrildiğinde 75 kez mavi gelmiştir. Çarkta büyük olasılıkla kaç mavi parça vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

25 Tabloda 200 öğrencinin spor yapma durumu verilmiştir. Bu verilere göre rastgele seçilen bir **10. sınıf** öğrencisinin spor yapıyor olmasının deneysel olasılığı kaçtır?

	Spor yapar	Spor yapmaz	Toplam
9. sınıf	48	32	80
10. sınıf	36	84	120
Toplam	84	116	200

A) 0,18 B) 0,3 C) 0,36 D) 0,42 E) 0,43

26 Bir deneyde A olayı 49 kez gözlenmiş ve A'nın deneysel olasılığı **0,35** bulunmuştur. Deney kaç kez tekrarlanmıştır?

A) 120 B) 140 C) 150 D) 175 E) 200

27 İki okçudan Ada 60 atışın 45'ini, Bade 65 atışın 52'sini hedefe isabet ettirmiştir. Deneysel olasılıklara göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) İkisinin isabet olasılığı eşittir.
B) Ada'nın isabet olasılığı daha yüksektir (0,75 > 0,8).
C) Bade'nin isabet olasılığı daha yüksektir (0,8 > 0,75).
D) Bade daha çok atış yaptığı için karşılaştırma yapılamaz.
E) Ada'nın isabet olasılığı 0,45'tir.

28 Deneysel ve teorik olasılıkla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Hilesiz bir zar çok kez atıldığında her yüzün göreli sıklığı $\frac{1}{6}$'ya yaklaşır.
B) Deneysel olasılık her zaman teorik olasılığa eşittir.
C) 10 atışlık bir deney, 1000 atışlık bir deneyden daha güvenilirdir.
D) Bir olayın deneysel olasılığı 0 ise olay kesinlikle gerçekleşmez.
E) Göreli sıklıkların toplamı çıktı sayısına eşittir.

29 Bir mağazada 500 müşterinin 180'i indirimli ürün almıştır (bunların 120'si yeni sezon ürün de almıştır). 200 müşteri yalnızca yeni sezon ürün almış, diğerleri hiç ürün almamıştır. Bir müşterinin **hiç ürün almamış** olmasının deneysel olasılığı kaçtır?

A) 0,04 B) 0,16 C) 0,24 D) 0,36 E) 0,6

30 Bir raptiye yere atıldığında sivri ucu yukarı ya da yana gelerek durur. Sivri ucun yukarı gelme olasılığını tahmin etmek için bir deney tasarlayınız: kaç atış yapacağınızı, verileri nasıl kaydedeceğinizi ve olasılığı nasıl hesaplayacağınızı açıklayınız.

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**