

## İSTATİSTİK

# A

2009 BS 4200-A

**İstatistik sorularının cevaplanmasında gerekli olabilecek tablolar ve formüller bu kitapçığın sonunda verilmiştir.**

1. Aşağıdakilerden hangisi doğal birimdir?

- A) TV alıcısı
- B) Trafik kazası
- C) Öğrenci
- D) Boşanma
- E) Uzunluk

2.

Sınıflar	-den az
2 – 4	2
4 – 6	10
6 – 8	17
8 – 10	22
10 – 12	26
12 – 14	36
14 – 19	44

Yukarıdaki –den az serisine ilişkin oluşturulan gözlenen frekanslar aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{f_i}{2}$	B) $\frac{f}{2}$	C) $\frac{f_i}{3}$
2	2	3
8	12	5
7	29	7
5	61	9
4	87	11
10	103	13
8	147	15
D) $\frac{f_i}{15}$	E) $\frac{f_i}{44}$	
15	44	
28	80	
39	109	
48	128	
55	145	
60	155	
63	157	

3. Bir yığın olaya ilişkin gözlem değerleri, gözlem sırasına göre aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Gözlem no	X
1	4
2	2
3	7
4	5
5	1

Buna göre, X değişkeninin medyan değeri kaçtır?

- A) 1
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 7

4. Kareli ortalaması (K) 15 ve aritmetik ortalaması ( $\bar{x}$ ) 12 olan bir serinin tüm gözlem değerlerinden 17 çıkartılarak yeni bir seri oluşturulmuştur. Buna göre, yeni serinin standart sapması ( $\sigma$ ) kaç eştir?

- A) 4,3
- B) 5
- C) 6,1
- D) 8
- E) 9

2009 BS 4200-A

5. X ilacının uygulandığı bir hastada belirgin yan etkiler gösterme olasılığı 0,20 olarak bilinmektedir. Buna göre, bu ilacın üç hastaya uygulanması durumunda, en az bir hastada yan etki gösterme olasılığı kaçtır?

- A) 0,008  
B) 0,200  
C) 0,488  
D) 0,512  
E) 0,600

6.

X	f <sub>i</sub>
4	3
5	8
6	5
7	2
10	4

Yukarıda verilen serinin modu kaçtır?

- A) 10  
B) 8  
C) 7  
D) 5  
E) 2

7. Başarı olasılığı  $p=0,2$  ve başarısızlık olasılığı  $q=0,8$  olmak üzere binom dağılmış x rassal değişkeninin varyansı  $\sigma^2=4/5$  ise, deney sayısı "n" kaç eşittir?

- A) 2  
B) 4  
C) 5  
D) 8  
E) 10

8. z, standart normal dağılmış bir rassal değişken olmak üzere,  $P(z<1)$  olasılığı kaç eşittir?

- A) 0,0398  
B) 0,0596  
C) 0,1587  
D) 0,3413  
E) 0,8413

9. Uzaktan eğitim ile ilgili yapılan bir araştırmada uzaktan eğitim sistemine kayıtlı bütün öğrencilerin cinsiyet verilerinin derlenmesi işlemine ne ad verilir?

- A) Gözlem değeri  
B) Tamsayım  
C) Örnekleme  
D) Örneklem  
E) Veri

10. Bir ana kütleli ortalamasına ilişkin tahminlemede serbestlik derecesi 16 ise, örneklem hacmi kaçtır?

- A) 8  
B) 14  
C) 15  
D) 17  
E) 32

2009 BS 4200-A

11. Bir bilim sınavına giren 1.000 öğrenci arasından rassal olarak seçilen 225 öğrencinin 135'inin başarılı olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, başarılı öğrenci oranı kaçtır?

- A) 0,10
- B) 0,25
- C) 0,40
- D) 0,50
- E) 0,60

12. Tanımlanan sonlu bir evrenden rassal olarak seçilen 100 birimlik örneklemin ortalaması 80 ve standart sapması 10 olarak hesaplanmıştır. Buna göre, bu örneklemin seçildiği evren ortalamasının % 95 güven düzeyindeki üst sınır tahmin değeri kaçtır?

- A) 78,04
- B) 79,78
- C) 81,96
- D) 83,01
- E) 99,60

13. 0,01 anlamlılık düzeyinde yapılacak çift yönlü bir testte dağılımın üst kuyruğundaki red bölgesinin oransal değeri kaçtır?

- A) 0,005
- B) 0,020
- C) 0,025
- D) 0,050
- E) 0,099

14. Yıllardır ortalama başarısı 70 puan olan bir sınıfa yeni gelen öğrencilerden seçilen 100 öğrencinin ortalama başarısı 60 puan standart sapması 10 puan olarak belirlenmiştir. Yeni gelen öğrencilerin önceki öğrencilerden başarı bakımından farklı olup olmadığının sınıdığı bir testte, testin hipotezleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $H_0 : \mu = 70$  puan  
 $H_1 : \mu \neq 70$  puan
- B)  $H_0 : \mu = 70$  puan  
 $H_1 : \mu \neq 60$  puan
- C)  $H_0 : \mu = 70$  puan  
 $H_1 : \mu < 70$  puan
- D)  $H_0 : \mu = 70$  puan  
 $H_1 : \mu < 60$  puan
- E)  $H_0 : \mu = 60$  puan  
 $H_1 : \mu \neq 60$  puan

15. Ki-kare homojenlik testinde sıfır hipotezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İki örneklem farklı anakütleden seçilmiştir.
- B) İki örneklem aynı anakütleden seçilmiştir.
- C) Birinci örneklemin ortalaması ikinci örneklem ortalamasından büyüktür.
- D) Birinci örneklemin ortalaması ikinci örneklem ortalamasından küçüktür.
- E) Birinci örneklemin ortalaması sıfıra eşittir.

16. Kontenjans katsayısının (c) alabileceği minimum ve maksimum değerler aşağıdakilerin hangisinde tam ve doğru olarak verilmiştir?

- A) -1 ve 0
- B) -1 ve 1
- C) 0 ve 1
- D) 0 ve 2
- E) 1 ve 2

2009 BS 4200-A

17 - 19. sorular aşağıdaki bilgilere göre cevaplandırılacaktır.

Aşağıda X ve Y bileşik serileri verilmiştir.

X: 6, 10, 14, 18  
Y: 2, 4, 7, 7

17. Bu bilgilere göre,  $\sum XY$  değeri kaçtır?

- A) 276
- B) 384
- C) 616
- D) 642
- E) 724

18. Yukarıdaki bilgilere göre, tahmin edilen regresyon denkleminde  $b_1$  katsayısı kaçtır?

- A) 0,35
- B) 0,45
- C) 0,55
- D) 0,65
- E) 0,75

19. Yukarıdaki bilgilere göre, tahmin edilen regresyon denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\hat{Y}_i = -0,4 + 0,35\hat{X}_i$
- B)  $\hat{Y}_i = -0,4 + 0,45\hat{X}_i$
- C)  $\hat{Y}_i = -0,5 + 0,55\hat{X}_i$
- D)  $\hat{Y}_i = -0,5 + 0,65\hat{X}_i$
- E)  $\hat{Y}_i = -0,6 + 0,75\hat{X}_i$

20. İki nicel değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini belirleyen katsayıya ne ad verilir?

- A) Kontenjans katsayısı
- B) Belirsizlik katsayısı
- C) Korelasyon katsayısı
- D) Otokorelasyon katsayısı
- E) Belirlilik katsayısı

21.  $\sum xy_i = 1,28$ ,  $\sum x_i^2 = 2,8$  ve  $\sum y_i^2 = 3,1$  ise korelasyon katsayısı kaçta eşittir?

- A) 0,15
- B) 0,32
- C) 0,36
- D) 0,43
- E) 0,95

22. İndekslerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mekân indeksleri ile verilen mekân serisinin aritmetik ortalamaya göre değişimleri araştırılır.
- B) Sabit ve değişken esaslı indeksler, zaman serileri için hesaplanabilir.
- C) Fisher indeksi, Laspeyres ve Paasche indekslerinin geometrik ortalaması alınarak hesaplanır.
- D) Tek bir madde için hesaplanan indekse basit indeks denir.
- E) Basit toplam indeks bir bileşik indeks değildir.

2009 BS 4200-A

23. Beş maddeye ve istenilen bir yıla ilişkin Laspeyres fiyat indeksi 128,30, Fisher fiyat indeksi ise 126,10 olarak hesaplanmıştır. Buna göre, Paasche fiyat indeks değeri kaçta eşittir?

- A) 116,41
- B) 123,93
- C) 124,14
- D) 125,15
- E) 127,18

24. Bir X maddesine ilişkin 5 yıllık fiyatlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yıllar	Fiyat (TL)
1994	450.000
1995	500.000
1996	510.000
1997	512.000
1998	520.000

Bu tabloya göre, 1996 yılı için değişken esaslı indeks değeri kaçtır?

- A) 102,0
- B) 105,3
- C) 107,4
- D) 110,2
- E) 112,1

25. Zaman serileri bazen ayların gün sayısı, işgünü sayısı veya fiyat değişmelerinin etkisinde kalabilir.

Bu etkilere ne ad verilir?

- A) Trend faktörü etkisi
- B) Konjonktürel bileşenin etkisi
- C) Rassal bileşenin etkisi
- D) Yanıltıcı faktörlerin etkisi
- E) Mevsim bileşenin etkisi

26. Zaman serisi çözümlemesinde hareketli ortalama uygulanmasının temel amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Seriyi konjonktürel bileşenin etkisinden arındırmak
- B) Seriyi trend bileşenin etkisinden arındırmak ve serinin genel eğilimini elde etmek
- C) Seriyi sadece rassal bileşenin etkisinden arındırmak ve serinin eğilimini elde etmek
- D) Seriyi mevsimsel ve rassal bileşenin etkisinden arındırmak ve serinin genel eğilimini elde etmek
- E) Seriyi yanıltıcı faktörlerin etkisinden arındırmak