

2010 AS 4200-A

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

1. Birimlerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Maddesel bir varlığa sahip birimler sürekli birimlerdir.
- B) Tüm canlı ve cansız varlıklar birer istatistik birimidir.
- C) Nitelikleri açısından bir bütün olma özelliği göstermeyen birimlere doğal olmayan birim adı verilir.
- D) Bir birimin gerçek birim olabilmesi için mutlaka maddesel bir varlığa sahip olması gerekir.
- E) Olay ya da fiil biçiminde ortaya çıkan birimler ani birimlerdir.

2. İstatistik birimlerinin sahip olduğu özelliklere ne ad verilir?

- A) Sabit
- B) Değişken
- C) Şık
- D) Veri
- E) Parametre

3. Ana kütlede uygun tekniklerle seçilen birimlerin oluşturduğu alt topluluğa ne ad verilir?

- A) Sınıf
- B) Örnekleme
- C) Evren
- D) Grup
- E) İstatistik

4. Bir frekans dağılımına ilişkin birikimli seriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

$x_i$		çok
10 – 20	1	25
20 – 30	5	24
30 – 40	7	20
40 – 50	12	18
50 – 60	20	13
60 – 70	24	5
70 – 80	26	1

Bu tabloya göre, sayısal değeri 50 den büyük gözlem sayısı kaçtır?

- A) 8
- B) 12
- C) 13
- D) 18
- E) 20

5. Serilere ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi **doğrudur**?

- A) Gözlem sonuçlarının maddesel bir değişkenin şıklarına göre sıralanmasıyla oluşturulan seriye mekân serisi adı verilir.
- B) Frekans poligonu, alanı ilgili sınıfın frekansına ve tabanı da ilgili sınıfın aralığına eşit, birbirine bitişik dikdörtgenlerden oluşan bir grafik gösterimidir.
- C) Bir frekans dağılımında, her sınıfın frekansı kendinden önceki sınıfın frekansına eklenerek oluşturulan seriye bileşik seri adı verilir.
- D) Gözlem değerlerinin yanına, gözlenen değerlerin tekrar sayısı yazılarak oluşturulan seriye sınıflandırılmış seri adı verilir.
- E) Verilerin sınıflandırılması çok sayıda verinin kavranmasını büyük ölçüde kolaylaştırırken, bazı bilgi kayıplarına da neden olur.

2010 AS 4200-A

Sınıflar	f
10 – 15	40
15 – 20	27
20 – 25	18
25 – 30	10
30 – 35	5
	100

Yukarıda verilen serinin frekans eğrisi aşağıdakilerden hangisine uygundur?

- A) Sola eğik
- B) J
- C) U
- D) Sağa eğik
- E) Ters J

7. Histogramın tepe noktalarının birleştirilmesiyle elde edilen grafik türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Pasta
- B) Frekans poligonu
- C) Sütun grafik
- D) Alan bloku
- E) Serpilme diyagramı

8. 10 gözlem değerinden oluşan basit bir serinin aritmetik ortalaması 50 ise bu serideki gözlem değerleri toplamı kaçtır?

- A) 0,5
- B) 5
- C) 40
- D) 60
- E) 500

X
1
3
5
6
8
9

Yukarıdaki basit serinin kareli ortalaması kaçtır?

- A) 31
- B) 5
- C) 33
- D) 5
- E) 6

10. 1, 1, 2, 3, 5, 8, 11, 13 basit serisinin medyan değeri kaçtır?

- A) 4
- B) 4,5
- C) 5
- D) 5,5
- E) 6

X	f <sub>i</sub>
3	1
7	7
8	2
13	9
21	6
34	4

Yukarıdaki serinin mod değeri kaçtır?

- A) 7
- B) 9
- C) 11,5
- D) 13
- E) 14,93

2010 AS 4200-A

12.

X
12
23
34
45
56

Yukarıdaki serinin değişim aralığı değeri kaçtır?

- A) 12
- B) 17
- C) 34
- D) 44
- E) 56

13.

X
3
4
6
8
9

Yukarıdaki basit serinin standart sapması kaçtır?

- A) 28
- B) 5,2
- C) 53
- D) 5
- E) 6

14. Ortalamalarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aritmetik ortalama, seriyi oluşturan gözlem değerleri toplamının gözlem sayısına bölünmesiyle hesaplanır.
- B) Gözlem değerlerinin aritmetik ortalamadan cebirsel sapmalarının toplamı gözlem değerlerinin toplamına eşittir.
- C) Bir serinin geometrik ortalaması, serideki gözlem değerleri çarpımının, gözlem değeri sayısına eşit mertebeden kökü alınarak hesaplanır.
- D) Gözlem arasında önem derecesine göre farklar varsa ve bu farklar ortalama hesabında göz önüne alınmak isteniyorsa, böyle durumlarda tartılı ortalama hesaplanır.
- E) Kareli ortalama, seriyi oluşturan gözlem değerlerinin kareleri toplamının, gözlem sayısına oranının karekökü alınarak hesaplanır.

15. Bir zarın üç kez atılması deneyinde örneklem uzayında kaç olası sonuç ( nokta ) bulunur?

- A) 112
- B) 143
- C) 165
- D) 210
- E) 216

16. Kusursuz bir madeni para 2 kez atılmıştır. Birinci para yazı iken, ikinci paranın da yazı olma olasılığı kaçtır?

- A) 1/4
- B) 1/3
- C) 1/2
- D) 2/3
- E) 3/4

2010 AS 4200-A

17. 1 den 10 a kadar (10 dahil) olan tam sayılar arasından rasgele seçilen bir sayının 2 ve 3 ile bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) 1/10  
B) 1/5  
C) 3/10  
D) 1/2  
E) 8/10

18. ve 19. sorular aşağıdaki tabloya göre cevaplandırılacaktır.

x kesikli rassal değişkeninin olasılık dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

x	1	2	3	4
P(x)	1/10	2/10	3/10	4/10

18. Bu tabloya göre, x rassal değişkeninin ortalaması ( $\mu$ ) kaçadır?

- A) 1  
B) 1,6  
C) 2,7  
D) 3  
E) 3,8

19. Yukarıdaki tabloya göre, x rassal değişkeninin standart sapması kaçadır?

- A) 1  
B) 3  
C) 7  
D) 9  
E) 10

20. 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" kaçadır?

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

21. X, ortalaması ( $\mu$ ) 50 ve standart sapması ( $\sigma$ ) 10 olmak üzere normal dağılmıştır. Buna göre,  $X=55$  değerinin standart normal değeri (z) kaçadır?

- A) 0,5  
B) 1  
C) 1,5  
D) 2  
E) 5

22. z, standart normal dağılmış bir rassal değişken olmak üzere  $P(0,52 < z < 2,14)$  olasılığı kaçadır?

- A) 0,1772  
B) 0,1985  
C) 0,2054  
D) 0,2854  
E) 0,4838

2010 AS 4200-A

23. Başarı Lisesi giriş sınavına giren öğrencilerin, puanlarının ortalaması 72 ve standart sapması 15 olmak üzere normal dağılım gösterdiği bulunmuştur. Bu sınavdan 90 alan bir öğrencinin standart normal (z) puanı kaçtır?

- A) 1,2
- B) 0,7
- C) 0,3
- D) -1,0
- E) -1,2

24. Bir örneklemin gözlem değerleri için hesaplanan karakteristik değerlere ne ad verilir?

- A) Ortalama
- B) İstatistik
- C) Frekans
- D) Anlamlı fark
- E) Parametre

25. Aşağıdakilerden hangisi, tam sayım yapmayı engelleyen nedenlerden biri değildir?

- A) Maliyet
- B) Ölçüm için birimlerin tahrip edilmesi olasılığı
- C) Ana kütle hacminin küçük olması
- D) Zaman
- E) Ana kütle hacminin sonsuz sayıda olması

26. Tabaka hacimleri sırasıyla 50, 250 ve 200 birimden oluşan bir anakütleden kota örneklemeyle 50 birimlik örneklem oluşturulması istenmektedir. Bu örneklem hacmi tabaka hacimlerinin anakütle içindeki paylarıyla orantılı olarak dağıtılsa üçüncü sıradaki tabakadan seçilecek birim sayısı kaç olmalıdır?

- A) 4
- B) 15
- C) 20
- D) 35
- E) 40