

2010 YS 4200-A

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

1.

Sınıflar	f <sub>i</sub>
0 – 20	100
20 – 40	200
40 – 60	340
60 – 80	200
80 – 120	160
120 – 160	100

Yukarıdaki frekans dağılımı için histogram çizilmek istenmektedir. Buna göre, 80-120 sınıfının ayarlanmış frekansı kaç olmalıdır?

- A) 20  
B) 40  
C) 80  
D) 160  
E) 240

2. I. Ani ya da sürekli veri derleme  
II. Doğal ya da doğal olmayan veri derleme  
III. Genel ya da kısmi veri derleme

Yukarıdakilerden hangileri veri derleme türlerinden biri değildir?

- A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) I ve II  
D) I ve III  
E) II ve III

3. 4, 4, 4, 5, 9, 10, 11, 11 serisinin medyanı kaçtır?

- A) 5  
B) 6  
C) 7  
D) 8  
E) 9

4.

X
4
5
6
8
12

Yukarıdaki basit serinin aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 4  
B) 5  
C) 6  
D) 7  
E) 8

5. Bir işyerinde 30 erkek ve 20 kadın olmak üzere 50 kişi çalışmaktadır. Erkeklerin  $\frac{1}{3}$  ü ve kadınların da  $\frac{1}{10}$  u gözlük takmaktadır. Buna göre, bu işyerinden rasgele seçilen bir kişinin gözlük takan bir erkek olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{5}$   
B)  $\frac{1}{3}$   
C)  $\frac{2}{5}$   
D)  $\frac{3}{5}$   
E)  $\frac{2}{3}$

6. Bir kutuda 5 tanesi beyaz, 10 tanesi siyah olmak üzere 15 tane top vardır. Bu kutudan çekilen topun yerine konulması şartıyla 3 top çekilmiştir. Buna göre, çekilen toplardan ikisinin beyaz olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{27}$   
B)  $\frac{4}{27}$   
C)  $\frac{2}{9}$   
D)  $\frac{4}{9}$   
E)  $\frac{5}{9}$

7.  $\frac{1}{14}$  bir büyük olma olasılığı araştırılmaktadır ve  $z=1$  olarak hesaplanmıştır. Buna göre, bu dağılımın standart sapması ( $\sigma$ ) kaçtır?

- A) 2  
B) 4  
C) 8  
D) 12  
E) 16

2010 YS 4200-A

8. Sonsuz anaküteller üzerinde yapılacak bir araştırmayla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tam sayım uygulanamaz.
- B) Örnelemeye başvurmak kaçınılmazdır.
- C) Örnekleme istatistikleri hesaplanabilir.
- D) Parametre değeri hesaplanamaz
- E) Tam sayım uygulanabilir.

9. Dağılım şekli bilinmeyen bir evrenden rassal olarak seçilen 100 birimlik örneklemelerin hesaplanan aritmetik ortalamalarının dağılım şekliyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Simetrik dağılımdır.
- B) Sağa çarpık dağılımdır.
- C) Sola çarpık dağılımdır.
- D) Simetrik fakat basık bir dağılımdır.
- E) Normale göre dik bir dağılımdır.

10. Bir anakütleden seçilebilecek mümkün örneklem için hesaplanan istatistiklerin anakütle parametre değerine göre gösterdikleri sapmaların ortalama ölçüsüne ne ad verilir?

- A) Vasıf hatası
- B) Kapsam hatası
- C) Standart sapma
- D) Standart hata
- E) Sistematik hata

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

- A) 78,04
- B) 79,94
- C) 81,96
- D) 90,40
- E) 96,60

12. Hacmi 26 birim olan bir örneklemin istatistiklerinden yararlanarak, anakütle ortalamasına ilişkin %1 anlamlılık düzeyinde yapılacak çift yönlü sınamada, test istatistiğinin karşılaştırılacağı tablo değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2,060
- B) 2,479
- C) 2,485
- D) 2,779
- E) 2,787

13. Bir üretim sisteminde üretilen bir ürünün programlandığı ağırlıkta üretilip üretilmediğinin araştırıldığı bir hipotez testinde,  $H_1$  hipotezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $H_1 : \mu \neq \mu_0$
- B)  $H_1 : \mu > \mu_0$
- C)  $H_1 : \mu < \mu_0$
- D)  $H_1 : \mu \geq \mu_0$
- E)  $H_1 : \mu \leq \mu_0$

14. Öğrenim düzeyi ile ilgili yapılan bir araştırma sonucunda aşağıdaki tablo elde edilmiştir.

	İlk	Orta	Yüksek	Toplam
Bayan	30	20	50	100
Erkek	20	40	20	80
Toplam	50	60	70	180

Bu kontenjans tablosuna göre, yüksek okul mezunu erkeklerin  $Ki\_kare$  istatistiğine katkısı kaçtır?

- A) 11
- B) 97
- C) 02
- D) 07
- E) 8,14

2010 YS 4200-A

15. Aşağıdakilerden hangisinde Ki-kare bağımsızlık testi kullanılır?

- A) İki ya da daha fazla nicel değişken arasındaki ilişkinin derecesinin araştırılmasında
- B) İki ya da daha fazla sınıflı iki nicel değişken arasındaki bağımsızlığın araştırılmasında
- C) İki ya da daha fazla sınıflı iki nitel değişken arasındaki bağımsızlığın araştırılmasında
- D) İki ya da daha fazla nitel değişken arasındaki ilişkinin derecesinin araştırılmasında
- E) İki ya da daha fazla nicel değişken arasındaki hataların araştırılmasında

16.

X:	3	7	9	10
Y:	1	4	6	8

X ve Y değişkenleri için yukarıdaki gözlem değerleri elde edilmiştir. Buna göre, hesaplanacak regresyon denkleminde  $b_1$  katsayısı kaçtır?

- A) 14
- B) 84
- C) 66
- D) 94
- E) -2,12

17. Regresyon analiziyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) İki değişken arasındaki bir ilişkinin matematiksel bir modelle elde edilmesi regresyon analizinin konusunu oluşturur.
- B) İki değişken arasındaki ilişkinin ne tür bir fonksiyon tipine uyduğu yaklaşık olarak serpilme diyagramıyla belirlenebilir.
- C) Basit doğrusal regresyon modelinde bir bağımlı bir bağımsız değişken vardır.
- D) Regresyon analizinde bağımlı ve bağımsız değişkenler vardır.
- E) Bilimsel olarak regresyon terimi bir değişkenle başka bir değişken arasında hiçbir ilişki olmadığını gösterir.

18. İki değişken arasında herhangi bir ilişkinin olmaması durumunda korelasyon katsayısı kaçta eşittir?

- A) -1
- B) 0
- C) 0,5
- D) 0,98
- E) 1

19. Yapılan bir araştırmada, gözlem sayısı 100 ve Ki-kare test istatistiğinin değeri 86,78 ise, kontenjans katsayısının değeri kaçtır?

- A) 0,13
- B) 0,46
- C) 0,68
- D) 0,72
- E) 0,86

20.



Yukarıdaki serpilme diyagramına göre iki değişken arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Eğrisel ilişki
- B) Doğrusal ilişki
- C) Hiç ilişki yok
- D) Negatif ilişki
- E) Pozitif ilişki

2010 YS 4200-A

21. Korelasyon katsayısının regresyon katsayılarından hesaplanmasında kullanılan formül aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $r = \pm b_{yx} b_{xy}$   
 B)  $r = \pm \sqrt{b_{yx} b_{xy}}$   
 C)  $r = \frac{\sum xy}{\sum x^2 \sum y^2}$   
 D)  $r = \frac{\sum x^2}{\sum xy \sum y^2}$   
 E)  $r = \frac{\sum y^2}{\sum x^2 \sum xy}$

22. X ve Y maddelerinin 2006 ve 2007 yıllarına ilişkin fiyat ve miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Maddeler	2006		2007	
	Fiyat (YTL)	Miktar (Ton)	Fiyat (YTL)	Miktar (Ton)
X	500	30	600	28
Y	400	50	450	45

Bu tabloya göre, 2006 yılı temel yıl kabul edildiğinde, 2007 yılına ilişkin Laspeyres fiyat indeksinin değeri kaçta eşittir?

- A) 87  
 B) 16  
 C) 41  
 D) 71  
 E) 118,14

23. Belirlilik katsayısıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Belirlilik katsayısı bağımsız (X) değişkenindeki değişimin ne kadarının bağımlı (Y) değişkenince açıklanabileceğini gösterir.  
 B) Belirlilik katsayısı (X) ve (Y) arasındaki ilişkinin yönünü gösterir.  
 C) Belirlilik katsayısı hata terimleri arasındaki ilişkiyi açıklar.  
 D) Belirlilik katsayısının işareti regresyon katsayılarının işaretiyle aynı olur.  
 E) Belirlilik katsayısı bağımlı (Y) değişkenindeki değişimin ne kadarının bağımsız (X) değişkenince açıklanabileceğini gösterir.

24. Bir X maddesinin, 6 yerleşim bölgesindeki 2007 yılı Aralık ayı fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

İller	Fiyatlar (YTL)
Ankara	65
Antalya	80
Bursa	70
Eskişehir	60
İstanbul	75
İzmir	70

X maddesinin fiyatı, verilen 6 ilin ortalama fiyatına göre yüzde kaç daha düşüktür?

- A) 29  
 B) 29  
 C) 29  
 D) 29  
 E) 17,29

25. Zaman serilerinde hangi zaman serisi bileşeninin etkisi mutlaka vardır?

- A) Konjonktürel bileşenin  
 B) Yanıltıcı faktörlerin  
 C) Mevsimsel bileşenin  
 D) Rassal bileşenin  
 E) Trend bileşenin

26. Zaman serisinin gözlem değerlerinin uzun zaman döneminde (en az 7 yıl) artma ya da azalma yönünde gösterdiği genel eğilime ne ad verilir?

- A) Rassal bileşen  
 B) Esneklik  
 C) Konjonktür  
 D) Mevsimsel bileşen  
 E) Trend