

İSTATİSTİK

2009 AS 4200-A

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

1. Aşağıdakilerden hangisi istatistik birimi değildir?

- A) Doğum
- B) Aile
- C) Trafik kazası
- D) Heyecan
- E) İş yeri

2. Ana kütleyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir istatistik kütlesi aynı genel nedenlerin etkisi altında olmak zorunda değildir.
- B) Kütle istatistik birimlerinin toplamından farklı bir yapıya sahip olmamalıdır.
- C) Bir yerleşim merkezinde bir mevsimde gözlenen trafik kazalarının oluşturduğu kütle gerçek bir kütledir.
- D) Zaman ve mekân birimleri doğal birimler olmadıkları için her zaman sürekli kütleleri oluştururlar.
- E) Doğal birimlerden oluşan kütleler süresiz kütlelerdir.

3.

x	f
10	3
20	1
30	4
40	5
50	6
60	10
70	7
80	4
	<b>40</b>

Yukarıdaki seri için oluşturulan –den az serisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) -den az	B) -den az	C) -den az
1	3	3
3	4	5
4	8	10
4	13	19
5	19	23
6	29	26
7	36	36
10	40	40

D) -den az	E) -den az
4	10
11	7
21	6
27	5
32	4
36	4
37	3
40	1

4. Bileşik serilerin grafiğine ne ad verilir?

- A) Çubuk grafik
- B) Poligon
- C) Histogram
- D) Frekans eğrisi
- E) Serpilme diyagramı

2009 AS 4200-A

5. Veri derlemeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Deneyler gözlem sırasında fiziksel zarara uğruyorsa genel veri derlemesi uygulanamaz.
- B) Genel nüfus sayımı genel veri derlenmesine uygun bir örnektir.
- C) Kütledeki tüm birimlere örneğe girebilmesi için eşit şans verilirse, oluşturulan örneğe rassal örnek adı verilir.
- D) Araştırma kütlesi sınırlı ise kısmi veri derlemesine başvurulur.
- E) Kütlenin değişimi, araştırmada öngörülen zaman içinde sonuçları etkileyebilecek düzeydeyse genel veri derleme tercih edilmelidir.

6. Serilere ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Birimlerin birden fazla değişkene göre dağılımlarını bir arada gösteren serilere birikimli seri adı verilir.
- B) Bir serinin alt ve üst sınırları arasındaki farka sınıf aralığı adı verilir.
- C) Deney ya da gözlem sonuçlarının belirli aralıklar içinde kalan şıklara göre düzenlenmesiyle oluşturulan serilere, sınıflandırılmış seri adı verilir.
- D) Uygulamada sınıf orta noktaları ilgili sınıfa ilişkin değişken değeri olarak kabul edilir.
- E) Histogram, sınıflandırılmış serilere ilişkin bir grafikdir.

7.

Sınıflar	f
0 – 4	4
4 – 8	7
8 – 12	5
12 – 16	10
16 – 20	10
20 – 24	4
	<b>40</b>

Yukarıdaki sınıflandırılmış serinin aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 6,67
- B) 10,24
- C) 12,70
- D) 15,04
- E) 16,42

8. 50 gözlem değerinden oluşan bir frekans serisinin aritmetik ortalaması 5 ise  $\sum xf$  değeri kaçta eşittir?

- A) 10
- B) 45
- C) 55
- D) 250
- E) 550

9.

Sınıflar	f
10 – 20	2
20 – 30	3
30 – 40	5
40 – 50	10
50 – 60	4
60 – 70	1
	<b>25</b>

Yukarıdaki serinin medyanı kaçtır?

- A) 10
- B) 12,5
- C) 25
- D) 42,5
- E) 45

2009 AS 4200-A

10.

x	f
10	4
20	4
30	4
40	4
50	4
	20

Yukarıdaki frekans serisinin modu kaçtır?

- A) Bu serinin modu yoktur.  
 B) 30  
 C) 35  
 D) 38  
 E) 50

11. Değişim katsayısı (DK) 0,50 olan bir serinin aritmetik ortalaması ( $\bar{x}$ ) 10 ise, serinin standart sapması ( $\sigma$ ) kaçta eşittir?

- A) 2  
 B) 5  
 C) 10  
 D) 20  
 E) 25

12. Ortalamalarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Uygulamada bileşik faiz ve bazı bileşik indekslerin hesaplanmasında geometrik ortalama kullanılır.  
 B) Bir serinin modu, seride en çok tekrarlanan değerdir.  
 C) Mod, duyarlı olmayan bir ortalamadır.  
 D) Medyan, duyarlı bir ortalamadır ve serideki aşırı değerlerden doğrudan etkilenir.  
 E) Gözlem değerlerinin aritmetik ortalamadan cebirsel sapmalarının toplamı sıfırdır.

13. Değişkenlik ölçüleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kareli ortalamanın karesi ile aritmetik ortalamanın karesi arasındaki fark, standart sapmaya eşittir.  
 B) Farklı ölçüm birimlerine göre oluşturulan serilerin değişkenlikleri, değişim katsayısı yardımıyla karşılaştırılabilir.  
 C) Değişim aralığı, bir serideki en büyük değerden en küçük değer çıkartılarak hesaplanır.  
 D) Bir seriyi oluşturan gözlem değerlerinin her birine sabit bir sayı eklenir ya da çıkartılırsa, serinin standart sapması değişmez.  
 E) Standart sapma, varyansın pozitif kare köküdür.

14. Olaylarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ve Y bağımsız olaylar ise, bu olayların birlikte ortaya çıkma olasılığı  $P(X \vee Y) = P(X) \cdot P(Y)$  dir.  
 B) İki ayrık olay bir deneyin tüm sonuçlarını içeriyorsa, bu olaylara tamamlayıcı olaylar denir.  
 C) Ayrık olaylar her zaman bağımsızdır.  
 D) Birlikte ortaya çıkmayan olaylara ayrık olaylar denir.  
 E) Bir olayın ortaya çıkması, diğer bir olayın ortaya çıkmasını ya da çıkmamasını etkilemiyorsa, bu olaylara bağımsız olaylar denir.

15. Kusursuz bir para n kez atılmıştır. Buna göre, toplam sonuç sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2n$   
 B)  $2^n$   
 C)  $\frac{n^2}{2}$   
 D)  $n^2$   
 E)  $2n^2$

2009 AS 4200-A

16. Bir laboratuvarında 3 farklı marka gaz algılayıcısı bulunmaktadır. Bir gaz kaçağı durumunda bunların çalışmama olasılıkları sırasıyla, 0,02, 0,03 ve 0,03 tür. Buna göre, bu işyerinde bir gaz kaçağı durumunda bunlardan hiçbirinin çalışmama olasılığı kaçtır?

- A) 0,008  
B) 0,018  
C) 0,024  
D) 0,045  
E) 0,050

17.  $x$  kesikli rassal değişkeninin olasılık dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

$x$	0	1	2	3	4
$P(x)$	16/81	32/81	24/81	8/81	1/81

Bu tabloya göre,  $x$  rassal değişkeninin ortalaması " $\mu$ " kaçta eşittir?

- A) 72/81  
B) 1  
C) 96/81  
D) 108/81  
E) 117/81

18. 3 kişiden oluşacak okul öğrenci komitesi, 20 istekli öğrenci arasından kaç farklı yolla seçilebilir?

- A) 1.050  
B) 1.100  
C) 1.140  
D) 1.250  
E) 1.315

19.  $x$ , ortalaması  $\mu=1$  ve varyansı da  $\sigma^2=2/3$  olan binom dağılmış bir rassal değişkendir. Buna göre, başarısızlık olasılığı olan " $q$ " nun değeri kaçta eşittir?

- A) 1/4  
B) 1/3  
C) 4/9  
D) 2/3  
E) 1

20.  $z$ , standart normal dağılmış bir rassal değişken olmak üzere,  $P(z>1,5)$  olasılığı kaçta eşittir?

- A) 0,0199  
B) 0,0596  
C) 0,0668  
D) 0,4332  
E) 0,4344

21.  $z$ , standart normal dağılmış bir rassal değişken olmak üzere,  $P(-1,50<z<1,75)$  olasılığı kaçta eşittir?

- A) 0,0167  
B) 0,2642  
C) 0,4332  
D) 0,4599  
E) 0,8931

2009 AS 4200-A

22. Bir sanayi sitesinde çalışan işçilerin aylık gelirlerinin ortalamasının 430 YTL, standart sapmasının 70 YTL olduğu ve normal dağıldığı bulunmuştur. Bu işçilerden, rasgele seçilen birinin 500 YTL'den daha çok aylık gelire sahip olma olasılığı kaçtır?

- A) 0,1344
- B) 0,1587
- C) 0,1614
- D) 0,1721
- E) 0,1933

23. 5 birim hacimli bir evrenden 2 birimlik birbirinden farklı kaç örneklem oluşturulabilir?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 10

24. Uzaktan öğretim okuyan öğrenciler arasından rassal olarak seçilen 500 öğrencinin %54 ünün erkek öğrenci olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu değere genel olarak ne ad verilir?

- A) Örneklem istatistiği
- B) Örneklem
- C) Parametre
- D) Örnekleme
- E) Anakütle oranı

25. 2008-2009 öğretim yılında uzaktan öğretim programı olan fakültelerdeki bütün öğrenciler içindeki kız öğrenci oranı %46 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu değere genel olarak ne ad verilir?

- A) Örneklem değeri
- B) Ortalama değeri
- C) Gözlem değeri
- D) Oransal değeri
- E) Parametre değeri

26. Aşağıdaki örnekleme yöntemlerinden hangisi uygulandığında, üretilen bilgi kullanılarak genelleme yapılamaz?

- A) Basit rassal örnekleme
- B) Sistematiik örnekleme
- C) Kolayda örnekleme
- D) Tabakalı örnekleme
- E) Küme örnekleme