

ÇIKARIMSAL İSTATİSTİK (PROBLEMLER)

Ayşe Öğutler
(FINAL)

1) Bir eşleştirilmiş zaman serisinde

$$\sum x_t \cdot y_t = 50$$

$$\sum x_t^2 = 40$$

$$b_{xy} = +0,722$$

olduğu bilinmektedir. Korelasyon katsayısını hesaplayınız

Cevap
(+0,95)

4) Bir eşleştirilmiş zaman serisinde

$$b_{yx} = -0,6$$

$$b_{xy} = -0,9$$

değerleri elde edilmiştir. Bu değerlerden hareketle korelasyon katsayısını hesaplayınız.

Cevap
-0,73

7) Bileşik bir zaman serisinde X, Y ve Z değişkenleri ile ilgili olarak

$$\sum x_t \cdot y_t = 30$$

$$\sum x_t^2 = 120$$

$$\sum z_t \cdot y_t = 35$$

$$\sum y_t^2 = 40$$

$$\sum x_t \cdot z_t = 105$$

$$\sum z_t^2 = 160$$

değerlerinin hesaplandığını varsayarak ve X değişkenini sabit tutarak, X ve Z değişkenleri arasındaki ilişkinin derecesini hesaplayınız.

8) Aşağıdaki üretim serisinin dâirleri hareketli ortalamalarını hesaplayınız.

Yıl	Y _t
1990	9
1991	10
1992	12
1993	15
1994	11
1995	14
1996	16
1997	17
1998	11
1999	16
2000	18
2001	21

9) Aşağıdaki satış serisinde
a) 2. dereceden trend değeri
b) 2001 yılı teorik değeri

Yıl
1999
2000
2001
2002

10) Aşağıdaki ihracat serisinde
a) Doğrusal trend değeri
b) Standart hatası

Yıl
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005

OLUŞACAK

1) Aşağıdaki satış serisinin

a) 2. dereceden trend denklemini bulunuz

b) 2001 yılı teorik satış değerini hesaplayınız

Yıllar	Y _i
1999	25
2000	26
2001	30
2002	39

2) Aşağıdaki ihracat serisinin

a) Doğrusal trend denklemini bulunuz.

b) Standart hatayı hesaplayınız.

Yıllar	Y _t
1996	25
1997	30
1998	32
1999	31
2000	36
2001	38

SON

SINAV 5 SORU, SORULAR BIRKAÇ MADDEDEN
OLUŞACAK VE TÜMÜ PROBLEMLERDEN QITACAK

Basarılar...

1) Yıllar İhracat

1999	9
2000	5
2001	1
2002	8

parabolik trend denklemini bulunuz.

2) Yıllar Fiyat Talep

2000	5	3
2001	2	8
2002	4	4
2003	8	2
2004	1	10

a) Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini bulunuz.

b) En iyi regresyon regresyon denklemini oluşturunuz.

3) Yıllar Fiyat Talep Ekim

2000	8	7	20
2001	2	5	12
2002	5	1	8
2003	4	7	12
2004			

a) Çoklu regresyon denklemini bulunuz.

b) Çoklu determinasyon katsayısını bulunuz.

1) Fiyatın talep üzerindeki etkisini bulunuz.

2) Anlık talebin fiyatla ilişkisini bulunuz.

3) $M_1 = M_2$

4) $N = b$

5) \bar{S}_p
 S_p

6) Siftelenen

7) Karar

9) re

10) old

frek

subject:

Date: ... 2024
v.1.2

Gilman's 11.11.11 / A.1.1.1.1

1) ~~independent variables~~ ~~guy~~ ~~can~~ ~~very~~ ~~can~~ ~~be~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~
~~of~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~ ~~as~~ ~~the~~ ~~other~~ ~~variables~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~model~~ ~~is~~ ~~the~~ ~~independent~~ ~~variable~~

2) ~~independent variables~~ ~~guy~~ ~~can~~ ~~very~~ ~~can~~ ~~be~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~
~~of~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~ ~~as~~ ~~the~~ ~~other~~ ~~variables~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~model~~ ~~is~~ ~~the~~ ~~independent~~ ~~variable~~

3) $M_1 - M_2 = 2$

4) ~~independent variables~~ ~~guy~~ ~~can~~ ~~very~~ ~~can~~ ~~be~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~
~~of~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~ ~~as~~ ~~the~~ ~~other~~ ~~variables~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~model~~ ~~is~~ ~~the~~ ~~independent~~ ~~variable~~

5) $\sigma_F = 2$ / ~~independent variables~~ ~~guy~~ ~~can~~ ~~very~~ ~~can~~ ~~be~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~
~~of~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~ ~~as~~ ~~the~~ ~~other~~ ~~variables~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~model~~ ~~is~~ ~~the~~ ~~independent~~ ~~variable~~

$S_F = 2$ / ~~independent variables~~ ~~guy~~ ~~can~~ ~~very~~ ~~can~~ ~~be~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~
~~of~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~ ~~as~~ ~~the~~ ~~other~~ ~~variables~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~model~~ ~~is~~ ~~the~~ ~~independent~~ ~~variable~~

6) ~~independent variables~~ ~~guy~~ ~~can~~ ~~very~~ ~~can~~ ~~be~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~
~~of~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~ ~~as~~ ~~the~~ ~~other~~ ~~variables~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~model~~ ~~is~~ ~~the~~ ~~independent~~ ~~variable~~

7) ~~independent variables~~ ~~guy~~ ~~can~~ ~~very~~ ~~can~~ ~~be~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~
~~of~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~ ~~as~~ ~~the~~ ~~other~~ ~~variables~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~model~~ ~~is~~ ~~the~~ ~~independent~~ ~~variable~~

8) ~~independent variables~~ ~~guy~~ ~~can~~ ~~very~~ ~~can~~ ~~be~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~
~~of~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~ ~~as~~ ~~the~~ ~~other~~ ~~variables~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~model~~ ~~is~~ ~~the~~ ~~independent~~ ~~variable~~

9) ~~independent variables~~ ~~guy~~ ~~can~~ ~~very~~ ~~can~~ ~~be~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~
~~of~~ ~~the~~ ~~same~~ ~~category~~ ~~as~~ ~~the~~ ~~other~~ ~~variables~~ ~~in~~ ~~the~~ ~~model~~ ~~is~~ ~~the~~ ~~independent~~ ~~variable~~

$v = (r-1) = 6-1 = 5$

$T_1 = 30/6 = 5$ ~~in~~

1. "Örneklem ortalamasına ana kütle ortalamasına ne kadar yakın veya uzak olduğunu gösteren değişkenlik ölçüsüdür." Tanımı aşağıdaki kavramlardan hangisine aittir?
A) a tipi hata
B) Standart sapma
C) Medyan
D) Standart hata
E) Hiçbiri
2. İki değişken arasında hesaplanan korelasyon katsayısı $r = -0,96$ ise aşağıdaki yorumlardan hangisi geçerlidir?
A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,96'sı açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır.
C) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,96'sını açıklar.
D) İki değişken arasında ters yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
E) Hiçbiri
3. $R^2 = 0,91$ değeri neyi gösterir?
A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,91'i açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır
C) İki değişken arasında aynı yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
D) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,91'ini açıklar.
E) Hiçbiri
4. Aşağıdakilerden hangisi bağımsız iki örneklem t testinin varsayımları arasında yer almaz?
A) Örneklem birimlerinden bağımsız olmalı.
B) Anakütle normal dağılıma sahip olmalı.
C) Örneklemde yer alan birimler rassal çekilmeli.
D) Değişkenler sıralayıcı ölçüyle ölçülmüş olmalı.
E) Hiçbiri
5. $Y_i = 2,486 + 5,96 X_i$ şeklinde tahmin edilen regresyon denkleminde X ve Y değişkenleri arasındaki ilişkinin yönü ne olur?
A) Sabit
B) Ters yönlü
C) Aynı yönlü
D) Bu veriler ile karar verilemez
E) Hiçbiri
6. $P(0.207 < Z < 0.512) \sim 0.95$ sonucunun yorumu aşağıdakilerden hangisidir?
a. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla 20.7 ile 51.2 arasındadır
b. %99 olasılıkla ortalamalar arasındaki fark 207 ile 512 arasındadır
c. Ortalamalar arasındaki fark %95 olasılıkla 207 ile 512 arasındadır
d. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla %20.7 ile %51.2 arasındadır
e. Hiçbiri

1. "Örneklem ortalamasına ana kütle ortalamasına ne kadar yakın veya uzak olduğunu gösteren değişkenlik ölçüsüdür." Tanımı aşağıdaki kavramlardan hangisine aittir?
A) a tipi hata
B) Standart sapma
C) Medyan
D) Standart hata
E) Hiçbiri
2. İki değişken arasında hesaplanan korelasyon katsayısı $r = -0,96$ ise aşağıdaki yorumlardan hangisi geçerlidir?
A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,96'sı açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır.
C) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,96'sını açıklar.
D) İki değişken arasında ters yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
E) Hiçbiri
3. $R^2 = 0,91$ değeri neyi gösterir?
A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,91'i açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır
C) İki değişken arasında aynı yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
D) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,91'ini açıklar.
E) Hiçbiri
4. Aşağıdakilerden hangisi bağımsız iki örneklem t testinin varsayımları arasında yer almaz?
A) Örneklem birimlerinden bağımsız olmalı.
B) Anakütle normal dağılıma sahip olmalı.
C) Örneklemde yer alan birimler rassal çekilmeli.
D) Değişkenler sıralayıcı ölçüyle ölçülmüş olmalı.
E) Hiçbiri
5. $Y_i = 2,486 + 5,96 X_i$ şeklinde tahmin edilen regresyon denkleminde X ve Y değişkenleri arasındaki ilişkinin yönü ne olur?
A) Sabit
B) Ters yönlü
C) Aynı yönlü
D) Bu veriler ile karar verilemez
E) Hiçbiri
6. $P(0.207 < Z < 0.512) \sim 0.95$ sonucunun yorumu aşağıdakilerden hangisidir?
a. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla 20.7 ile 51.2 arasındadır
b. %99 olasılıkla ortalamalar arasındaki fark 207 ile 512 arasındadır
c. Ortalamalar arasındaki fark %95 olasılıkla 207 ile 512 arasındadır
d. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla %20.7 ile %51.2 arasındadır
e. Hiçbiri

1. "Örneklem ortalamasına ana kütle ortalamasına ne kadar yakın veya uzak olduğunu gösteren değişkenlik ölçüsüdür." Tanımı aşağıdaki kavramlardan hangisine aittir?

- A) tipi hata
- B) Standart sapma
- C) Medyan
- D) Standart hata
- E) Hiçbiri

2. İki değişken arasında hesaplanan korelasyon katsayısı $r = -0,96$ ise aşağıdaki yorumlardan hangisi geçerlidir?

- A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
- B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,96'sı açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır.
- C) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,96'sını açıklar.
- D) İki değişken arasında ters yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
- E) Hiçbiri

3. $R^2 = 0,91$ değeri neyi gösterir?

- A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
- B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,91'i açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır
- C) İki değişken arasında aynı yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
- D) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,91'ini açıklar.
- E) Hiçbiri

4. Aşağıdakilerden hangisi bağımsız iki örneklem t testinin varsayımları arasında yer almaz?

- A) Örneklem birimlerinden bağımsız olmalı.
- B) Anakütle normal dağılıma sahip olmalı.
- C) Örneklemde yer alan birimler rassal çekilmeli.
- D) Değişkenler sıralayıcı ölçekle ölçülmüş olmalı.
- E) Hiçbiri

5. $Y = 2,486 + 5,96 X$, şeklinde tahmin edilen regresyon denkleminde X ve Y değişkenleri arasındaki ilişkinin yönü ne olur?

- A) Sabit
- B) Ters yönlü
- C) Aynı yönlü
- D) Bu veriler ile karar verilemez
- E) Hiçbiri

6. $P(0.207 < Z < 0.512) \approx 0.95$ sonucunun yorumu aşağıdakilerden hangisidir?

- a. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla 20.7 ile 51.2 arasındadır
- b. %99 olasılıkla ortalamalar arasındaki fark 207 ile 512 arasındadır
- c. Ortalamalar arasındaki fark %95 olasılıkla 207 ile 512 arasındadır
- d. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla %20.7 ile %51.2 arasındadır
- e. Hiçbiri

GIKARIMSN İSTATİSTİK II VİZE SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?

- A) Basit rassal örneklemede ana kütledeki her birimin seçilecek örnekleme bulunması olasılığı n/N 'dir.
- B) Örnekleme yoluyla ana kütlede herhangi bir parametresi tahmin edilmeye çalışılır.
- C) Bir ormandaki ağaçların sayısını belirlemek için örnekleme yerine tam sayımdan yararlanmak daha uygundur.
- D) Hiçbiri

2. Bir araştırmada sebep-sonuç ilişkisi arandığında, sonuç durumundaki değişkenler

- A) Serbest değişkenlerdir
- B) Bağlı değişkenlerdir
- C) Temel değişkenlerdir
- D) Hiçbiri

3. Bir histogram çizildiğinde ondan frekans poligonuna veya bir frekans poligonundan histograma seçmek

- A) İmkansızdır
- B) Anlamsız olur
- C) Mümkündür
- D) Hiçbiri

4. Aşağıdaki durumlardan hangisinde örnekleme başvurulmaz ?

- A) Kamuoyu araştırmalarında
- B) Nüfus sayımlarında
- C) Zakkumun faydalı olup olmadığının insan üzerinde denenmesinde
- D) Hiçbiri

5. Hipotez takımlarından :

$$H_0 : m_1 = m_2$$

$$H_1 : m_1 \neq m_2$$

şeklinde olanından yararlanır.

- A) Anakütle ortalamasına ilişkin tek taraflı testlerde
- B) İki ana kütleyle ait oranların karşılaştırılmasında başvuru çift taraflı testlerde
- C) Ana kütle oranına ilişkin çift taraflı testlerde
- D) Hiçbiri

6. İdari kararın verilmesine (1), test istatistiğinin hesaplanmasına (2), anlamlılık düzeyinin seçilmesine (3), olasılık bölünmesinin belirlenmesine (4), istatistiksel kararın verilmesine (5), hipotezlerin ifade edilmesine (6) ve red bölgesinin beirlenmesine (7) dersek, bir hipotez testinde başlıca adımları sırası ile inceleyebiliriz.

A) 2-3-4-7-6-1-5

B) 6-7-1-2-4-3-5

C) 6-3-4-7-2-5-1

D) Hiçbiri

7. Hipotez takımlarından ;

H_0 :

H_1 :

şeklinde olanından yararlanır.

A) Ana kütle ortalamasına ilişkin tek taraflı testlerde

B) İki ana kütleyle ait oranların karşılaştırılmasında başvuru çift taraflı testlerde

C) Ara kütle oranına ilişkin tek taraflı testlerde

D) Hiçbiri

8. H_0 doğru olduğu halde test sonucunda reddedilirse bir hata işlenir. Bu tip hataya hata denir.

A) B (Beta) tipi

B) A (Alfa) tipi

C) III. tip

D) Hiçbiri

9. Örnekleme yoluyla ana kütlelerin herhangi bir parametresi edilmeye çalışılır. Tam sayımda ise bu parametrenin değeri bulunur.

A) Tahmini - tahminsel

B) Kontrol - kesin

C) Tahmin - kesin

D) Kontrol - tahminsel

İSTATİSTİK II VİZE SORULARI

1. Binom olasılık fonksiyonunun parametreleri dir.

- A) n ve P
- B) N ve n
- C) A ve N
- D) N ve P

2. Hipergeometrik bölünmede olmak üzere üç parametre vardır.

- A) n, P ve A
- B) n, N ve P
- C) A, N ve P
- D) N, A ve n

3. P olasılığı 1/2'ye yaklaştıkça binom bölünmesi bölünmeye yaklaşmaktadır.

- A) Hipergeometrik
- B) Normal
- C) Poisson
- D) Asimetrik

4. Aşağıdaki formül olarak adlandırılır.

$$\sqrt{\frac{O^2_1}{n_1} + \frac{O^2_2}{n_2}}$$

- A) Ortalamalar arasındaki farkın standart sapması
- B) Oranlar arasındaki farkın standart sapması
- C) Ortalamalar arasındaki farkın standart hatası
- D) Oranlar arasındaki farkın standart hatası

5. Anlamlılık düzeyi

- A) Hata yapmama olasılığıdır.
- B) I. tip hata yapmanın maksimum olasılığıdır.
- C) II. tip hata yapmanın maksimum olasılığıdır.
- D) II. tip hata yapmanın minimum olasılığıdır.
- E) Hiçbiri

6. $Z \sim N(0,1)$ şeklinde gösterilen Z değişkenine adı verilir.

- A) Normal değişken
- B) Örnekleme değişkeni
- C) Rassal değişken
- D) Standart normal değişken

7. Standart normal eğri altında kalan alan %

- A) 0'a
- B) 1'e
- C) 100'e
- D) 50'ye
- E) Hiçbiri

8. Bir ana kütleden rassal olarak seçilmiş ve daha az sayıda birimden oluşan bir örnekleme incelemek suretiyle ana kütle hakkında genel yargılara varma işlemine adı verilir.

- A) Örnekleme
- B) Tahminleme
- C) Çözümleme
- D) Karar verme

9. Belli bir ana kütleden alınan örneklem yardımıyla bu ana kütlede bulunan bölünme şeklinin bir veya bir kaç parametresinin değerini araştırma işlemine denir.

- A) Karar
- B) Hipotez testi
- C) Tahmin
- D) Örnekleme

10. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?

- A) Tamsayımda hata söz konusu değildir.
- B) Deniz veya göldeki balıklar gibi belirsiz kütleler için örnekleme başvurulur.
- C) Örnekleme, maliyet ve zaman açısından tamsayımdan üstündür.
- D) a hatasını sıfıra indirmek ve kararın doğruluğundan % 99 emin olmak mümkündür.

E) Hiçbiri

11. Aşağıdakilerden hangisi Ki-Kare testinin uygulama şekli değildir ?

- A) Bağımsızlık testi
- B) Uygunluk testi
- C) Serbestlik testi
- D) Homojenlik testi

12. Çift taraflı testte ve % 1 anlamlılık düzeyinde kritik değeri dikkate alınır.

- A) $z = 1.64$ C) $z = 2.58$ B) $z = 1.96$ D) $z = 2.38$

13. Aşağıdaki bölünmelerden hangisi kesikli değildir ?

- A) Binom bölünmesi
B) Poisson bölünmesi
C) Normal bölünme
D) Bernoulli bölünmesi
E) Hiçbiri

14. $H_0 : \mu = \mu_0$ ve $H_1 : \mu > \mu_0$ şeklindeki hipotez takımlarında yer alan μ_0 neyi ifade etmektedir ?

- A) Ana kütle bilinen oranını
B) Örneklem istatistiğini
C) Anakütle parametresini
D) Örnek, Aritmetik ortalamasını
E) Anakütlenin bilinen aritmetik ortalamasını

15. Beş partiye bağlı İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı adayları, yerel seçimlerden bir hafta önce televizyonda açık oturumda görüşlerini anlatmışlardır. Adayların açık oturumu izlemeyen seçmenler üzerinde aynı etkiyi yapıp yapmadığı test edilmesi istendiğinde sıfır hipotezi sizce nasıl olmalıdır ?

- A) H_0 : Benzerlik yok
B) H_0 : Homojenlik var
C) H_0 : Bağımsızlık var
D) H_0 : Uygunluk var
E) H_0 : İlişki yok

16. H_0 : Seçimlere hile karışmamıştır

H_1 : Seçimlere hile karışmıştır

Hipotez takımlarından H_0 hipotezinin reddedilememesi ne anlama gelir ?

- A) Alternatif hipotez geçerlidir.
B) İleri sürülen iddia geçerlidir.
C) Sıfır hipotezini reddetmek için yeterli kanıt olmasına rağmen bu hipotez reddedilememiştir.
D) Örneklem istatistikleri sıfır hipotezini reddetmek için yeterli kanıt oluşturamamıştır.
E) Hiçbiri

17. Parametrik hipotez testleri ortalamalara ve oranlara ilişkin olabileceği gibi aynı zamanda göre de olabilir.

- A) Hatalara
- B) Tahminlere
- C) Varyanslara
- D) Örneklem istatistiklerine
- E) Anakütle parametrelerine

18. belli bir anakütleden alınan örneklem yardımıyla, bu anakütlenin uyduğu bölünme şeklinin bir veya birkaç parametresinin değerini araştırmaktır.

- A) Tahminleme
- B) Hipotez testi
- C) Standart hata
- D) Çerçeve
- E) Hiçbiri

19. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?

- A) Örnekleme tamsayımın imkansız, pahalı veya tahrip edici olması halinde başvurulur.
- B) Örneklemin yaygın olarak kullanıldığı alanlardan biri kalite kontrolüdür.
- C) Üretimin % 100 kontrolü maliyetin artmasına neden olur.
- D) Tamsayım, örnekleme göre daha güvenilir sonuç verdiği için her zaman örneklemeden daha üstündür.
- E) Hiçbiri

1. "Örneklem ortalamasına ana kütle ortalamasına ne kadar yakın veya uzak olduğunu gösteren değişkenlik ölçüsüdür." Tanımı aşağıdaki kavramlardan hangisine aittir?

- A) a tipi hata
- B) Standart sapma
- C) Medyan
- D) Standart hata
- E) Hiçbiri

2. İki değişken arasında hesaplanan korelasyon katsayısı $r = -0,96$ ise aşağıdaki yorumlardan hangisi geçerlidir?

- A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
- B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,96'sı açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır.
- C) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,96'sını açıklar.
- D) İki değişken arasında ters yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
- E) Hiçbiri

3. $R^2 = 0,91$ değeri neyi gösterir?

- A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
- B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,91'i açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır
- C) İki değişken arasında aynı yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
- D) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,91'ini açıklar.
- E) Hiçbiri

4. Aşağıdakilerden hangisi bağımsız iki örneklem t testinin varsayımları arasında yer

- A) Örneklem biribirinden bağımsız olmalı.
- B) Anakütle normal dağılıma sahip olmalı.
- C) Örneklemde yer alan birimler rassal çekilmeli.
- D) Değişkenler sıralayıcı ölçekle ölçülmüş olmalı.
- E) Hiçbiri

5. $Y = 2,486 + 5,96 X$, şeklinde tahmin edilen regresyon denkleminde X ve Y değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ne olur?

- A) Sabit
- B) Ters yönlü
- C) Aynı Yönlü
- D) Bu veriler ile karar verilemez
- E) Hiçbiri

6. $P(0.207 < Z < 0.512) \sim 0.95$ sonucunun yorumu aşağıdakilerden hangisidir_

- a. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla 20.7 ile 51.2 arasındadır
- b. %99 olasılıkla ortalamalar arasındaki fark 207 ile 512 arasındadır
- c. Ortalamalar arasındaki fark %95 olasılıkla 207 ile 512 arasındadır
- d. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla %20.7 ile %51.2 arasındadır
- e. Hiçbiri

1. "Örneklem ortalamasına ana kütle ortalamasına ne kadar yakın veya uzak olduğunu gösteren değişkenlik ölçüsüdür." Tanımı aşağıdaki kavramlardan hangisine aittir?

- A) a tipi hata
- B) Standart sapma
- C) Medyan
- D) Standart hata
- E) Hiçbiri

2. İki değişken arasında hesaplanan korelasyon katsayısı $r = -0,96$ ise aşağıdaki yorumlardan hangisi geçerlidir?

- A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
- B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,96'sı açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır.
- C) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,96'sını açıklar.
- D) İki değişken arasında ters yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
- E) Hiçbiri

3. $R^2 = 0,91$ değeri neyi gösterir?

- A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
- B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,91'i açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır
- C) İki değişken arasında aynı yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
- D) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,91'ini açıklar.
- E) Hiçbiri

4. Aşağıdakilerden hangisi bağımsız iki örneklem t testinin varsayımları arasında yer

- A) Örneklem biribirinden bağımsız olmalı.
- B) Anakütle normal dağılıma sahip olmalı.
- C) Örneklemde yer alan birimler rassal çekilmeli.
- D) Değişkenler sıralayıcı ölçekle ölçülmüş olmalı.
- E) Hiçbiri

5. $Y = 2,486 + 5,96 X$, şeklinde tahmin edilen regresyon denkleminde X ve Y değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ne olur?

- A) Sabit
- B) Ters yönlü
- C) Aynı Yönlü
- D) Bu veriler ile karar verilemez
- E) Hiçbiri

6. $P(0.207 < Z < 0.512) \sim 0.95$ sonucunun yorumu aşağıdakilerden hangisidir_

- a. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla 20.7 ile 51.2 arasındadır
- b. %99 olasılıkla ortalamalar arasındaki fark 207 ile 512 arasındadır
- c. Ortalamalar arasındaki fark %95 olasılıkla 207 ile 512 arasındadır
- d. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla %20.7 ile %51.2 arasındadır
- e. Hiçbiri

17. X'in değeri belli olduğunda buna karşı gelen Y değerini tam olarak hesaplamayı m¼mk¼n olduğunu $Y = f(X)$ Şeklindeki ilişkiye adı verilir.

- A) Deterministik ilişki
- B) Stokastik ilişki
- C) Birlikte deęiřme
- D) Regresyon ilişkisi

18. Kartogramlar serilerini g¼stermek için kullanılan haritalı grafiklerdir.

- A) B¼l¼nm¼
- B) Zaman
- C) Mekan
- D) D¼nem
- E) Hiçbiri

19. N birimlik bir ana k¼tleden h birimlik bir ¼rneklem seçilerek ana k¼tle oranı veya ana k¼tle ortalaması tahmin edilmeye çalışılır.

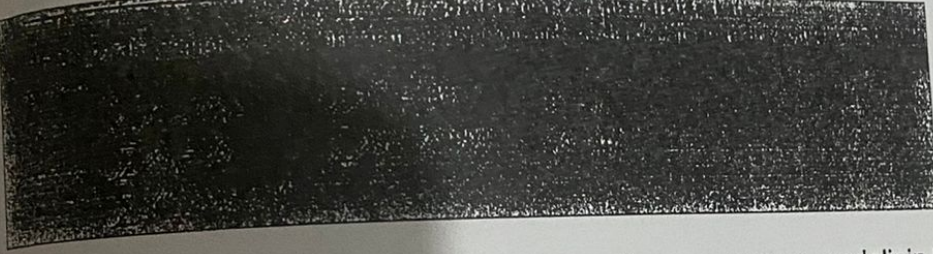
- A) P, m
- B) m, P
- C) m,
- D) m

12. Serbestlik derecesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) Hiçbiri

13. Hesaplanan test istatistiği 6,510 ve tablo değeri 16,81 ise karar ne olur?

- A) H_0 kabul edilir.
- B) H_0 ve H_1 kabul edilir.
- C) H_0 reddedilmez.
- D) H_0 red H_1 kabul edilir.
- E) Hiçbiri



14. Yukarıdaki verilerden hareketle oluşturacağınız regresyon modelinin kesme terimini bulunuz.

- A) 49,20
- B) 63,41
- C) 34,36
- D) 20,57
- E) Hiçbiri

15. Yukarıdaki verilerden hareketle oluşturacağınız regresyon modelinin emek girdisi katsayısını bulunuz.

- A) -63,48
- B) -34,37
- C) +34,37
- D) +63,48
- E) Hiçbir

16. Firmanın çıktısı ve emek girdisi arasındaki ilişkisinin gücünü bulup yorumlayınız?

- A) -0.89
- B) -0.19
- C) +0.89
- D) +0.19
- E) Hiçbiri

17. Yukarıdaki verilerden hareketle çıktıdaki toplam değişimin yüzde kaçının emek girdisi ile açıklandığını bulunuz?

- A) 0.26
- B) 0.79
- C) 0.40
- D) 0.66
- E) Hiçbiri

7. Bir anakütleden seçilecek olan bütün n büyüklükteki farklı örneklemelerin eşit seçilme şansları varsa, bu anakütleden seçilen ve n gözlemden oluşan bir örneklem örneklem adını alır. Boşluğa gelmesi gereken ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Basit
- B) Rassal
- C) Sistematiik
- D) Yanlı
- E) Hiçbiri

8,9 ve 10. Sorular için cevaplandırılacaktır.

Bir sınıftan rassal olarak seçilen 22 kız ve 20 erkek öğrencinin istatistik sınavına ortalama çalıştıkları saatlerin sırasıyla 33 ve 28 olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan standart sapmaları 6 olarak hesaplanmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatlerinin ortalamalarının farklı olup olmadığı konusunda %5 anlamlılık düzeyine göre karar veriniz.

8. Karşıt hipotez aşağıdakilerden hangisidir?(şıklar okunmuyor)

9. Test istatistiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2,58
- B) 2,33
- C) 2,64
- D) 6,42
- E) Hiçbiri

10. Analiz sonucunda elde edilen yorum aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) %5 anlamlılık düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatleri oranı değiştirilmiştir.
- B) %5 anlamlılık düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatlerinin ortalaması farklıdır.
- C) %5 anlamlılık düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatlerinin ortalamasında farklılık yoktur.
- D) %5 anlamlılık düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatlerinin oranı azalmıştır.
- E) Hiçbiri



11) Karşıt hipotez aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Şöförün yaşı ile kaza sayısı arasında ilişki yoktur.
- B) Şöförün yaşı ile kaza sayısı arasında ilişki vardır.
- C) Şöför yaşı 40-49 olduğunda kaza yapma sayısı daha fazladır.
- D) En fazla kaza sayısı genç yaşlarda meydana gelmektedir.
- E) Hiçbiri

12. Serbe
A) 3
B) 4
C) 5
D) 6
E) Hiçb

13. Hesa
A) H₀ ka
B) H₀ v
C) H₀ re
D) H₀ r
E) Hiçb



14. Yuk
terimini
A) 49,2
B) 63,
C) 34,
D) 20,
E) Hiç

15. Yuk
katsayı
A) -63
B) -34
C) +3
D) +6
E) Hiç

16. Firm
A) -0.89
B) -0.19
C) +0.8
D) +0.1
E) Hiçb

17. Yuk
girdisi
A) 0.26

1. "Örneklem ortalamasına ana kütle ortalamasına ne kadar yakın veya uzak olduğunu gösteren değişkenlik ölçüsüdür." Tanımı aşağıdaki kavramlardan hangisine aittir?

- A) a tipi hata
- B) Standart sapma
- C) Medyan
- D) Standart hata
- E) Hiçbiri

2. İki değişken arasında hesaplanan korelasyon katsayısı $r = -0,96$ ise aşağıdaki yorumlardan hangisi geçerlidir?

- A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
- B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,96'sı açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır.
- C) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,96'sını açıklar.
- D) İki değişken arasında ters yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
- E) Hiçbiri

3. $R^2 = 0,91$ değeri neyi gösterir?

- A) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki yoktur.
- B) Bağımlı değişkendeki toplam değişiminin 0,91'i açıklayıcı değişkenler tarafından açıklanmaktadır
- C) İki değişken arasında aynı yönlü ve kuvvetli doğrusal bir ilişki vardır.
- D) Bağımlı değişken açıklayıcı değişkenlerin 0,91'ini açıklar.
- E) Hiçbiri

4. Aşağıdakilerden hangisi bağımsız iki örneklem t testinin varsayımları arasında yer almaz?

- A) Örneklem birimlerinden bağımsız olmalı.
- B) Ana kütle normal dağılıma sahip olmalı.
- C) Örneklemde yer alan birimler rassal çekilmeli.
- D) Değişkenler sıralayıcı ölçüyle ölçülmüş olmalı.
- E) Hiçbiri

5. $Y = 2,486 + 5,96 X$, şeklinde tahmin edilen regresyon denkleminde X ve Y değişkenleri arasındaki ilişkinin yönü ne olur?

- A) Sabit
- B) Ters yönlü
- C) Aynı Yönlü
- D) Bu veriler ile karar verilemez
- E) Hiçbiri

6. $P(0,207 < Z < 0,512) = 0,95$ sonucunun yorumu aşağıdakilerden hangisidir_

- a. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla 20.7 ile 51.2 arasındadır
- b. %99 olasılıkla ortalamalar arasındaki fark 207 ile 512 arasındadır
- c. Ortalamalar arasındaki fark %95 olasılıkla 207 ile 512 arasındadır
- d. Oranlar arasındaki fark %99 olasılıkla %20.7 ile %51.2 arasındadır
- e. Hiçbiri

18. ve 19. sorular için cevapları yazılacaktır

AD	AYLIK SAĞLIK	Mezuniyet Notu (%)			
Ali	10	75			
Ali	10	75			
Ali	10	75			
Ali	10	75			
Ali	10	75			
Ali	10	75			

18) Yukarıdaki tabloda 6 kişinin mezuniyet notu ile olan ilişkisini veren doğrusal regresyon denkleminin kesme terimi bulunuz?

- A) 7, 53
- B) 6, 44
- C) 0, 93
- D) 0, 60
- E) Hiçbiri

19) Mezuniyet notu değişkeninin katsayısını bulunuz.

- A) -0, 60
- B) -0, 93
- C) +0, 10
- D) +0, 60
- E) Hiçbiri

20) Aşağıda yedi öğrencinin boy uzunlukları ve ağırlıkları verilmiştir. Uzunlukları ve ağırlıkları arasındaki korelasyon katsayısını hesaplayınız.

Öğrenci	Boy (cm)	Ağırlık (kg)
1	150	50
2	160	60
3	170	70
4	180	80
5	190	90
6	200	100
7	210	110

- A) -0, 26
- B) +0, 79
- C) +0, 26
- D) -0, 79
- E) Hiçbiri

7. Bir anakütleden seçilecek olan bütün n büyüklükteki farklı örneklerin eşit seçilme şansları varsa, bu anakütleden seçilen ve n gözlemden oluşan bir örneklem ifade aşağıdakilerden hangisidir? örneklem adını alır. Boşluğa gelmesi gereken

- A) Basit
- B) Rassal
- C) Sistemik
- D) Yanlı
- E) Hiçbiri

8,9 ve 10. Sorular için cevaplandırılacaktır.
Bir sınıftan rassal olarak seçilen 22 kız ve 20 erkek öğrencinin istatistik sınavına ortalama çalıştıkları saatlerin sırasıyla 33 ve 28 olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan standart sapmaları 6 olarak hesaplanmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatlerinin ortalamalarının farklı olup olmadığı konusunda %5 anlamlılık düzeyine göre karar veriniz.

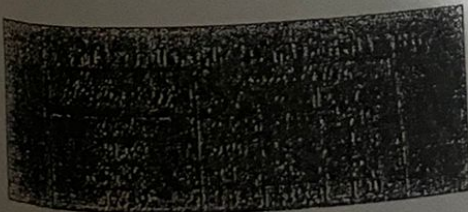
8. Karşıt hipotez aşağıdakilerden hangisidir? (şıklar okunmuyor)

9. Test istatistiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2,58
- B) 2,33
- C) 2,64
- D) 6,42
- E) Hiçbiri

10. Analiz sonucunda elde edilen yorum aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) %5 anlamlılık düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatleri oranı değiştirilmiştir.
- B) %5 anlamlılık düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatlerinin ortalaması farklıdır.
- C) %5 anlamlılık düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatlerinin ortalamasında farklılık yoktur.
- D) %5 anlamlılık düzeyinde kız ve erkek öğrencilerin istatistik sınavına çalışma saatlerinin oranı azalmıştır.
- E) Hiçbiri



11) Karşıt hipotez aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Şoförün yaşı ile kaza sayısı arasında ilişki yoktur.
- B) Şoförün yaşı ile kaza sayısı arasında ilişki vardır.
- C) Şoför yaşı 40-49 olduğunda kaza yapma sayısı daha fazladır.
- D) En fazla kaza sayısı genç yaşlarda meydana gelmektedir.
- E) Hiçbiri

12. Serbestlik derecesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) Hiçbiri

13. Hesaplanan test istatistiği 6,510 ve tablo değeri 16,81 ise karar ne olur?

- A) H_0 kabul edilir.
- B) H_0 ve H_1 kabul edilir.
- C) H_0 reddedilmez.
- D) H_0 red H_1 kabul edilir.
- E) Hiçbiri

13.15-16 ve 17 sorularının cevaplandırılması için

Bu tablo kodu sisteminde kullanılan firmaların çıktısı (Y) emek girdisi (X) ile ilişkisi aşağıdaki gibidir.

Firma	X	Y
1	10	10
2	15	15
3	20	20
4	25	25
5	30	30
6	35	35
7	40	40
8	45	45
9	50	50
10	55	55

$\sum X = 350$ $\sum Y = 350$ $\sum X^2 = 15750$ $\sum Y^2 = 15750$ $\sum XY = 15750$

14. Yukarıdaki verilerden hareketle oluşturacağınız regresyon modelinin kesme terimini bulunuz.

- A) 49,20
- B) 63,41
- C) 34,36
- D) 20,57
- E) Hiçbiri

15. Yukarıdaki verilerden hareketle oluşturacağınız regresyon modelinin emek girdisi katsayısını bulunuz.

- A) -63,48
- B) -34,37
- C) +34,37
- D) +63,48
- E) Hiçbir

16. Firmanın çıktısı ve emek girdisi arasındaki ilişkisinin gücünü bulup yorumlayınız?

- A) -0.89
- B) -0.19
- C) +0.89
- D) +0.19
- E) Hiçbiri

17. Yukarıdaki verilerden hareketle çıktıdaki toplam değişimin yüzde kaçının emek girdisi ile açıklandığını bulunuz?

- A) 0.26
- B) 0.79
- C) 0.40
- D) 0.66
- E) Hiçbiri

Firma	X	Y
1	10	10
2	15	15
3	20	20
4	25	25
5	30	30
6	35	35
7	40	40
8	45	45
9	50	50
10	55	55

18) Yukarıdaki regresyon denkleminin

- A) 7, 53
- B) 6, 44
- C) 0, 93
- D) 0, 60
- E) Hiçbiri

19) Mezuniyet

- A) -0, 60
- B) -0, 93
- C) +0, 10
- D) +0, 60
- E) Hiçbiri

20) Aşağıda yarı

Firma	X	Y
1	10	10
2	15	15
3	20	20
4	25	25
5	30	30
6	35	35
7	40	40
8	45	45
9	50	50
10	55	55

- A) -0, 26
- B) +0, 79
- C) +0, 26
- D) -0, 79
- E) Hiçbiri

18) Yukarıdaki tabloda 6 kişinin mezuniyet notu ile olan ilişkisini veren doğrusal regresyon denkleminin kesme terimi bulunuz?

Ad	Aylık Satış (X)	Mezuniyet Notu (Y)
Ali	2	7
Hasan	4	6
Abdül	1	4
Mehmet	3	5
Fatih	5	2

18) Yukarıdaki tabloda 6 kişinin mezuniyet notu ile olan ilişkisini veren doğrusal regresyon denkleminin kesme terimi bulunuz?

- A) 7, 53
- B) 6, 44
- C) 0, 93
- D) 0, 60
- E) Hiçbiri

19) Mezuniyet notu değişkeninin katsayısını bulunuz.

- A) -0, 60
- B) -0, 93
- C) +0, 10
- D) +0, 60
- E) Hiçbiri

20) Aşağıda yedi öğrencinin boy uzunlukları ve ağırlıkları verilmiştir. Uzunlukları ve ağırlıkları arasındaki korelasyon katsayısını hesaplayınız.

$\sum x = 12$	$\sum x^2 = 426$	$\sum y = 14$	$\bar{x} = 10$
$\sum x^2 = 40$	$\sum xy = 115$	$\sum y^2 = 26$	$\bar{y} = 3$
$\sum y^2 = 50$		$\sum x/y = 5$	

- A) -0, 26
- B) +0, 79
- C) +0, 26
- D) -0, 79
- E) Hiçbiri

6. Ana kütle çerçevesinin belirlendiği ve/veya birimlere ulaşmanın güç ya da pahalı olduğu durumlarda yararlanılmaktadır.

- A) Basit rassal örneklemeden
- B) Tabakalı örneklemeden
- C) Çok kademeli örneklemeden
- D) Hiçbiri

7. Aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur ?

- A) H_1 hipotezi reddedilirse, H_0 hipotezi kabul edilmiş olur.
- B) H_0 hipotezi kabul edilirse, H_1 hipotezi reddedilir.
- C) H_0 hipotezi reddedilirse, H_1 hipotezi kabul edilmiş olur.
- D) Hiçbiri

8. Aşağıdaki teorik bölünmelerden hangisi sürekli bölünme mahiyetindedir.

- A) Hipergeometrik
- B) Normal
- C) Poisson
- D) Hiçbiri

9. Fizik ve biyoloji gibi daha açık ve seçik teorik yapılara ulaşabilmiş bilim dallarında tipik olarak anlamlılık düzeyi alınmaktadır.

- A) 0.01
- B) 0.05
- C) 0.20
- D) Hiçbiri

10. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?

- A) Tam sayımda tahminden doğan bir hata söz konusudur.
- B) Deniz veya göldeki balıklar gibi belirsiz kütleler için örnekleme başvurulur.
- C) Örnekleme maliyet ve zaman açısından tam sayımdan üstündür.
- D) Hiçbiri

11. Basit rassal örnekleme ve tabakalı örnekleme yöntemleri ana kütle tam olarak belirlenmesini gerektirir.

- A) Çerçevesinin
- B) Ortalamasının
- C) Varyansının
- D) Hiçbiri

12. Hipotez testinde daima test edilen hipotezidir.

- A) H_1 C) α (Alfa) E) Hiçbiri
B) H_0 D) β (Beta)

13. Aşağıdaki hipotez takımlarından hangisi yanlıştır ?

- A) $H_0 : m = 200 \text{ gr.}$ B) $H_0 : \quad = 0.40$
 $H_1 : m \neq 200 \text{ gr.}$ $H_1 : \quad = 0.40$
C) $H_0 : m = 250 \text{ kg.}$ D) $H_0 : \quad = 0.50$
 $H_1 : m > 250 \text{ kg.}$ $H_1 : \quad = 0.50$

NOT : m = NO demektir.

14. Hipotez takımlarından :

$H_0 :$

$H_1 :$

şeklindeki olanından yararlanılır.

- A) Ana kütle ortalamasına ilişkin tek taraflı
B) İki ana kütleye ait oranların karşılaştırılmasında
C) Ana kütle oranına ilişkin çift taraflı testlerde
D) Ana kütle oranına ilişkin tek taraflı testlerde

15. Aşağıdaki teorik bölünmelerden hangisi sürekli bölünme mahiyetindedir ?

- A) Hipergeometrik C) Poisson
B) Normal D) Hiçbiri

16. Aşağıdakilerden hangisi zaman serisini etkileyen faktörler arasında yer etmez ?

- A) Mevsimlik dalgalanmalar
B) Konjonktürel dalgalanmalar
C) Uzun devre eğilimi (Trend)
D) Parasal dalgalanmalar
E) Hiçbiri

1. Ana kütle hacmi N ve örneklem hacmi n olmak üzere n/N oranına bunun tersi olan N/n oranına ise denilir.

- A) Büyütme faktörü - örnekleme oranı
- B) Küçültme faktörü - büyütme oranı
- C) Örnekleme oranı - küçültme faktörü
- D) Örnekleme oranı - büyütme faktörü

2. Tabakalı örneklemede ana kütle bazı şartlar gözönünde tutularak bir takım tabakalara ayrılıyor ve sonra tabakada örneklemeye gidiliyor.

Kümelere göre örneklemede ise, ana kütle bir takım kümelere ayrılmakta, bu kümeler üzerinden örneklemeye gidilmekte ve örnekleme giren grupların alınmaktadır.

3. Olayın bağlı olduğu temel ve yapısal nedenlerin olaya verdiği ve uzun dönemde değişmeyen yön adını alır.

- A) Değişim
- B) Trend
- C) Konjonktürel dalgalanmalar
- D) Hiçbiri

4. Örnekleme kuramının önemli şartlarından birisi, örneklem birimlerinin birbirinden olarak çekilmelerinin sağlanmasıdır.

- A) Bağımlı
- B) Bağımsız
- C) İlişkili
- D) Hiçbiri

5. Stereogramlar boyutlu grafiklerdir.

- A) Tek
- B) İki
- C) Üç
- D) Hiçbiri

1