

# Çoxölçülü statistika üsulları -35 02

1. Çoxölçülü statistika təhlili nə ilə məşğul olur?

**Tədqiq olunan proseslərin quruluş və inkişaf meylərinin latent qanunauyğunluqlarının aşkarlanması**

Hadisələrin əlaqə və asılılıqlarını öyrənməsi

Hadisələrin növünə və tipinə görə bölgüsü

Hadisənin dinamikasının öyrənilməsi

Trend modelinin qurulması

2. Çoxölçülü statistikada ilkin statistika məlumatlarının ən geniş yayılmış verilmə forması hansıdır?

**Obyekt-əlamət matrisi**

Uyğunluq göstəricisi

Statistika göstəricisi

Mütləq kəmiyyət

Nisbi kəmiyyət

3. Qeydiyyatda məruz qalan əlamətlərin daşıyıcısı olan ünsürə statistikada nə ad verirlər?

**müşahidə vahidi**

müşahidə obyekt

müşahidə vaxtı

müşahidə proqramı

müşahidə növü

4. Verilənlərdən hansı statistik göstəricidir?

**bütün işçilər üzrə orta aylıq əmək haqqı**

müəssisənin istehsalının həcmi

işçilərin cinsi, işçilərin yaşadığı ərazi

işçilərin aylıq əmək haqqısı

işçilərin yaşadığı yer

5. Verilənlərdən hansı statistik məcmunun mühüm xüsusiyyəti hesab edilir?

**vahidlərin kütləviliyi**

vahidlərin kütləvi olmaması  
vahidlərin ayrılıqra öyrənilməsi  
müşahidə proqramının müxtəlifliyi  
müşahidə növünün müxtəlivliyi

6. Statistik qanunauyğunluq müəyyən edilir

**kütləvi məlumatların təhlili əsasında**

fərdi məlumatların təhlili əsasında

hadisələrin inkişaf səviyyəsinin qeyri-müəyyənliyi əsasında

hadisələrin müəyyənliyinin təhlili əsasında

fərdi və kütləvi məlumatların təhlili əsasında

7. Bunlardan hansı diskret əlamətdir :

əhalinin cinsi

ailə vəziyyəti

**ailə üzvlərinin sayı**

insanın yaşı

mənzilin yaşayış sahəsi

8. İstiqamətinə görə əlaqələr necə olur?

Düzxətli;

**Düz ;**

Əyrixətli;

Qeyri-xətti;

Mülayim

9. Kiçik seçmə – həcmi:

50 vahiddir;

**30 vahiddən çox deyildir;**

100-ə qədərdir;

100-dən çoxdur;

30-dan çoxdur

10. Əlamətin qiymətlərinin sayı ikidən çoxdursa necə adlanır?

**Kateqorial**

Diskriminant

Korrelyasiya

İndeks

Regressiya

11. Verilənlərdən hansı variasiya bölgü sırasının üsürlərinə aid edilir?

**variant, tezlik**

variant, qrafik

variant, cədvəl

variant, göstərici

variant, məcmu

12. Variasiya bölgü sırasında kəmiyyət əlamətinin qiyməti nəyi anladır?

**variantı**

tezliyi

nisbi tezliyi

keyfiyyəti

sabitliyi

13. Verilən əlamətlərin hansı üzrə atributiv bölgü sırası qurmaq olar?

**cins, məşgulluq, milliyyət**

peşə, yaş

cins, iş stajı

milliyyət, əmək haqqı

əmək haqqı, yaş

14. Statistik bölgü sırasında bütün tezliklərin cəmi nəyi anladır?

**məcmunun həcmi**

məcmunun xüsusiyyətini

məcmunun keyfiyyətini

məcmunun nisbi tezliyini

məcmunun fasiləsini

15. Fasiləsiz əlamətdir :

əhalinin cinsi  
ailə vəziyyəti  
ailə üzvlərinin sayı  
**insanın yaşı**  
mənzilin yaşayış sahəsi

16. Atributiv əlaməti göstərin :

**ailə vəziyyəti**  
yaşantının miqdarı  
əkin sahəsinin həcmi  
işçilərin sayı  
torpağın növü

17.  $X=1,3,4,6,11$  sırasının orta xətti uzaqlaşmasını hesablayın

2,5

5

8,6

9,8

**11,6**

18. 2,4,6,8,10 sırasının orta kvadratik kənarlaşmasını tapın

**2,82**

5,64

6,82

7,44

5,35

19. İqtisad elmində çoxölçülü yanaşmadan ilk dəfə kim istifadə etmişdir?

**V.i.Lenin**

Ç.Darvin

Y.Pavlov

Miçurin

Çuprov

20. Statistik bölgü sırasında nisbi tezliklərin cəmi:

**birə bərabərdir**

sıfıra bərabərdir

mənfi birə bərabərdir

cəmləmək olmaz

məcmu vahidlərinin sayına bərabərdir

21. Statistik bölgü sıralarının xarakterini və qanunauyğunluğunu öyrənərkən daha çox hansı qrafiklərdən istifadə edilir?

**histoqram, poliqon, kumulyativ**

sektorlu dioqramlar

statistika xəritələri

histoqram, kvadrat dioqramlar

poliqlon, dairəvi dioqramlar

22. Statistik bölgü sırasında sonuncu variantın kumulyativ cəkisi nəyə bərabər olur?

**məcmunun həcminə**

məcmunun nisbi dəyişməsinə

məcmunun mütləq dəyişməsinə

məcmunun nisbi tezliyinə

məcmunun fasiləsinə

23. Konkret məkan və zaman şəraitində ictimai hadisələrin həcmi və səviyyəsini xarakterizə edən ümumiləşdirici göstərici statistikada nəyi anladır?

**mütləq kəmiyyəti**

nisbi kəmiyyəti

orta kəmiyyəti

variasiyanı

heç bir mənə kəsb etmir

24. Fasiləli bölgü sırasının orta səviyyəsi həm hesabi orta kəmiyyətin çəkili, həm də şərti sıfır üsulu ilə hesablanarsa aşağıdakı variantlardan hansı doğrudur?

- nəticə eyni olacaq**
- nəticə fərqli olacaq
- nəticə qənaətbəxş olacaq
- nəticə sıfır olacaq
- belə üsul yoxdur

25. Seçmə metodu nə zaman işlənilmişdir?

- XX əsrin ikinci yarısı**
- XVII-XVIII
- XVIIəsr
- XIV
- XV

26. Dəyişmə xarakterinə görə əlamətlər bölünür :

- An və fasiləli
- Düz və dolayı
- Diskret, fasiləsiz**
- Alternativ, diskret
- An və ikinci dərəcəli

27.  $x = 25, y = 50, E = 0,6$  olarsa, bir amilli regressiya tənliyindən istifadə edərək  $a_1$  parametrinin qiymətini tapın.

- 1.2**
- 0.5
- 0.8
- 3
- 12

28. İkinci tərtibdən mərkəzi moment olan dispersiya necə hesablanır?

a))

$$D(x) = M(X - MX)^2$$

$$V(x) = \frac{\sqrt{1-p}}{np}$$

$$V(x) = \frac{1}{\sqrt{n-p}}$$

$$M_x = \int_{-\infty}^{\infty} xp(x)dx$$

$$V(x) = \frac{\pm \sqrt{va^2(x)}}{F(x)}$$

29. Asimetriyanı qiymətləndirmək üçün hansı göstəricidən istifadə olunur?

$$A_3 = \frac{\mu_3}{\sigma_3}$$

A))

$$A_3 = \frac{\mu_4}{\sigma_4}$$

$$A_3 = \frac{\mu_5}{\sigma_5}$$

$$A_3 = \frac{\mu_2}{\sigma_2}$$

$$A_3 = \frac{\mu}{\sigma}$$

30. Çoxölçülü statistik təhlili neçə mərhələsi vardır?

4

8

2

5

3

31. Çoxölçülü əlamətlər fəzasında obyektlər hansı xüsusiyyətə malikdir?

**kəmiyyət**

keyfiyyət

bölünməz  
seçmə  
nöqtə

32. Statistik məcmusun tərkibi uzun müddət dəyişmirsə, o necə adlanır?

**stasionar**  
stabil  
quruluş  
dinamika  
statika

33. Diskret nədir?

**kəsilən**  
kəsilməyən  
bölünməyən  
ayrılmayan  
təpilməyən

34. Statistika müşahidəsinin təşkili formasıdır

Seçmə müşahidəsi  
Özünü qeydəalma  
Hesabat  
Monitoring  
Xüsusi təşkil olunmuş

**3, 5**  
1,3  
4,5  
1,2  
2,4

35. Verilənlərdən hansı təsadüfi təkrar olmayan seçmənin əsas xüsusiyyətlərinə aiddir?

**baş məcmu vahidlərinin seçmə məcmuna bir dəfə düşmə ehtimalının saxlanması**  
seçmə prosesi başa çatana qədər baş məcmu vahidlərinin sayının azalması  
seçmə prosesində ən kiçik kvadratlar metodunun tətbiqi  
təsadüfi təkrar olmayan seçmədə subyektivliyə üstünlük verilməsi



təsadüfi təkrar olmayan seçmənin xətasının hesablanması

36. Seçmə məcmu göstəriciləri ilə baş məcmunun göstəriciləri arasındakı fərq statistikada nəyi anladır?

**representativ xətanı**

nisbi xətanı

mütləq xətanı

birbaşa xətanı

qeyd xətasını

37. Normal paylanan baş yığımdan götürülmüş seçmənin kəmiyyətlərinin sərbəstlik dərəcəsi 25 isə seçmənin həcmi neçədir?

18

20

22

24

**26**

38. Statistik bolgu, sıralarını dörd bərabər hissəyə bölən göstəriciyə nə ad verirlər?

Desil

Persentil

**Kvartil**

Nisbət

Variasiya

39. Nəticə əlaməti ilə qruplaşdırma əlaməti arasında əlaqənin sıxlığını qiymətləndirən göstərici necə adlanır?

**emprik korrelyasiya nisbəti**

Determinik əlaqə;

Qruplararası dispersiya

Ümumi dispersiya

Xətti korrelyasiya əmsalı

40. Bunlardan hansı parabolanın ikinci qaydasını göstərir?

$$y_t = a_0 + a_1 t$$

$$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$$

B))

$$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + a_3 t^3$$

$$y_t = a_0 a_1^t$$

$$\hat{y}_m = a_0 + a_1 \frac{1}{m}$$

41. Hadisənin tərəddüdünü ölçmək üçün hansı göstəricidən istifadə edilir?

- Korrelyasiya əmsalından;
- Determinasiya əmsalından;
- Variasiya əmsalından;**
- Fexner əmsalından;
- Assosiasiya əmsalından.

42. Müxtəlif məcmuların variasiyalarını müqayisə etmək üçün ən doğru xarakteristikanı hansı göstərici verir?

- Variasiya əmsalı**
- Dispersiya
- Kvartil
- Orta kvadratik uzaqlaşma
- Orta xətti uzaqlaşma

43. Əlamətin qiymətini k dəfə azaltsaq orta kvadratik uzaqlaşma necə dəyişər?

- k dəfə azalar**
- k qədər azalar
- k dəfə artar
- k qədər artar
- Dəyişməz

44. İfadə formasına görə əlamətlər hansı qrupa bölünür?

**alternativ və kəmiyyət**

Düz və dolay

Funksional və stoxastik

ilkin və hesablanmış

diskret və fasiləsiz

45. Variasiyanın xarakterinə görə əlamətlər hansı qrupa bölünür?

**diskret və fasiləsiz**

An və dinamik

ilkin və hesablanmış

Düz və dolay

Alternativ və kəmiyyət

46. Zamana görə əlamətlər neçə qrupa bölünür?

**3**

5

7

4

9

47. Obyektə münasibətinə görə əlamətlər neçə qrupa bölünür?

**2**

3

4

5

6

48. Əlaqəlilik səviyyəsinə görə əlamətlər neçə qrupa bölünür?

- 2
- 9
- 7
- 1
- 5

49. Əlamətin fərdi qiymətlərinin orta kəmiyyətdən uzaqlaşmalarının kvadratlarının cəminin 100-ə, məcmunun həcmnin 25-ə bərabər olduğunu bilərək dispersiyanı hesablayın.

- 4
- 16
- 4
- 5
- 10

50. Əlamətin fərdi qiymətlərinin orta kəmiyyətdən uzaqlaşmalarının kvadratlarının cəminin 256-a, məcmunun həcmnin 16-a bərabər olduğunu bilərək dispersiyanı hesablayın.

- 16
- 4
- 4
- 5
- 10

51. Orta kvadratik uzaqlaşmanın 5-ə, məcmunun həcmnin 100-ə bərabər olduğunu bilərək əlamətin fərdi qiymətlərinin orta kəmiyyətdən uzaqlaşmalarının kvadratlarının cəminin hesablayın.

- 2500
- 250
- 20
- 5
- 10

52.  $x = 20, y = 10, a_1 = 0,4$  olarsa,  $y = a_0 + a_1x$ -bir amilli reqressiya tənliyindən istifadə edərək  $a_0$  parametrinin qiymətini tapın.

- 2
- 8
- 2
- 10

0.4

53. Əlamətin orta qiyməti 150-dir. Variasiya əmsalı 40%-dir. Dispersiyanı tapın.

56

34

**60**

45

25

54. Variasiya əmsalı 35%-ə, orta kəmiyyəti isə 30-a bərabərdir. Orta kvadratik uzaqlaşmanı tapın:

10.2;

**10.50;**

1.65;

2.65;

3.1

55.  $x = 40, y = 30, a_1 = 0,2$  olarsa,  $y = a_0 + a_1x$ -bir amilli regressiya tənliyindən istifadə edərək  $a_0$  parametrinin qiymətini tapın.

30

40

**22**

18

120

56. Bu əmsallar arasında hansı əlaqə sıxlığının daha düzgün əks etdirir?

**Xətti korrelyasiya əmsalı**

Determinasiya əmsalı

Kramer əmsalı

Çuprov əmsalı

Pirson əmsalı

57. Determinasiya əmsalı 68%-sə, xətti korrelyasiya əmsalını tapın:

**0,82**

0,78

0,67

0,91

0,47

58. Hansı göstəricilər hər bir ayrı amilin nəticə əlamətinə təsirini xarakterizə etməyə imkan verir:

$$E = A_2 \frac{\overline{X_i}}{\overline{Y}} \quad \text{A))}$$

$$F = \frac{|r|}{\sqrt{1-r^2}} \cdot \sqrt{n-2}$$

$$t = \frac{|r|}{\sqrt{1-r^2}} \cdot \sqrt{4}$$

$$F = \frac{\frac{1}{2} R_{y_1 x_2}^2}{\frac{1}{n-3} (1 - R_{y_1 x_2}^2)}$$

$$\mu = \sqrt{\frac{\delta^2}{\sigma^2}}$$

59. Əlamətlərin orta qiymətlərindən kənarlaşmaların istiqamətləri əsasında hesablanan göstərici necə adlanır:

**Fexner əmsalı**

Çuprovun qarşılıqlı qovuşma əmsalı

Xətti korrelyasiya əmsalı

Məcmu korrelyasiya əmsalı

Empirik determinasiya əmsalı

60. Korelyasiya əmsalının verilən qiymətlərindən hansı əlaqənin düzxətli olduğunu göstərir?

**0.981**

-0.0981

-0.456

-0.981

-0.081

61. Korelyasiya əmsalının verilən qiymətlərindən hansı əlaqənin daha sıx olduğunu göstərir?

-0.981  
-0.0981  
0.456  
-0.681  
0.781

62. İki əlamət arasındakı xətti asılılığın sıxlığını səciyyələndirən göstərici statistikada necə adlanır?

**qoşa (xətti) korrelyasiya əmsalı**

qoşa (xətti) mütləq dəyişmə əmsalı

elastiklik əmsalı

empirik korrelyasiya əmsalı

empirik determinasiya əmsalı

63. İki alternativ əlamət arasındakı əlaqənin sıxlığı hansı əmsalların köməyi ilə qiymətləndirilir?

**assosasiya və kontingensiya əmsalları**

Fexner və xətti reqressiya əmsalları

Cuprovun qarşılıqlı qovuşma və empirik determinasiya əmsalları

empirik determinasiya və elastiklik əmsalları

Pirsonun qarşılıqlı qovuşma və konkordasiya əmsalları

64. Verilən variantlardan düzgün olanını göstərin:

**kontingensiya əmsalı həmişə assosasiya əmsalından kiçik olur.**

kontingensiya əmsalı həmişə assosasiya əmsalına bərabər olur

kontingensiya əmsalı həmişə assosasiya əmsalından böyük olur

kontingensiya əmsalı həmişə Pirsonun qarşılıqlı qovuşma əmsalından kiçik olur

düzgün variant yoxdur

65. Əlamətin orta qiyməti 120-dir.Variasiya əmsalı 20%-dir.Dispersiyanı tapın.

20

**24**

18

14

21

66. Korrelyasiya əlaqəsini öyrənməyə hansı metodlar imkan vermir?

- Paralel sıraların gətirilməsi
- Korrelyasiya sahəsi
- Korrelyasiya cədvəli
- Analitik qruplaşdırma
- Sürüşkən orta kəmiyyətlər**

67. Korrelyasiya – reqressiya tənliyinin adekvatlığı necə yoxlanılır:

- Fişerin F-meyarı əsasında**
- Styudentin -t meyarı
- Fişer meyarı
- Qrabbs meyarı
- Spirmen əmsalı

68. Xətti korrelyasiya əmsalını hesablayın:

$$\overline{xy} = 106, \overline{x} = 11, \overline{y} = 9$$

$$\overline{x^2} = 137, \overline{y^2} = 4,8$$

- 0,89**
- 0,78
- 0,69
- 0,72
- 0,65

69. Verilənlərdən hansı xətti korrelyasiya əmsalının düsturudur?

$$r = \frac{\overline{xy} - \overline{x} \cdot \overline{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y} \quad \text{A)}$$

$$r = \frac{\overline{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

$$r = xy$$

$$r = \sigma_x \cdot \sigma_y$$



C və D.

70. Bunlardan hansı parabolanın ikinci qaydasını göstərir?

$$y_t = a_0 + a_1 t$$

$$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$$

B))

$$y_t = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + a_3 t^3$$

$$y_t = a_0 a_1^t$$

$$\hat{y}_m = a_0 + a_1 \frac{1}{m}$$

71. Hadisənin təəddüdünü ölçmək üçün hansı göstəricidən istifadə edilir?

- Korrelyasiya əmsalından;
- Determinasiya əmsalından;
- variasiya əmsalından;**
- Fexner əmsalından;
- Assosiasiya əmsalından.

72. Aşağıdakılardan hansı determinasiya əmsalının mahiyyətinə uyğun gəlir?

Tədqiq olunan hadisələr arasında əlaqənin sıxlıq səviyyəsini  
Bütün amillərin təsiri altında formalaşan variasiyanı  
**Öyrənilən amilin təsiri altında nəticə əlamətinin variasiyasının çəkisini**  
Tədqiq olunan amildən başqa digər amillərin təsiri altında formalaşın variasiyanı  
Qruplararası variasiyanı.

73. Biramilli düzxətli reqressiya modelinin parametrinin iqtisadi şərhini verərkən hansı əmsaldan istifadə edilir?

**elastiklik əmsalından**  
assosasiya əmsalından  
konkordasiya və elastiklik əmsalından  
elastiklik və kontingensiya əmsalından  
belə əmsal yoxdur

74. Determinasiya əmsalının 1-ə bərabər olması

**Amil əlamətinin variasiyası nəticə əlamətinin variasiyasını tam ifadə edir**  
Amil əlamətinin variasiyası nəticə əlamətinin variasiyasına təsir etmir  
Zəif təsir edir  
Heç bir təsir yoxdur  
Nəzərə çarpan dərəcədə təsir edir

75. Seçmə müşahidəsinin məlumatlarına görə hər hansı orta kəmiyyət hesablanır. Əgər ehtimal yüksəlsə, xətanın son həddi hansı istiqamətdə dəyişər?

Sabit qalar;  
**Artar;**  
Dəyişməz;  
o-ra bərabərləşər;  
heç biri

76. Əgər nəzəri korrelyasiya nisbəti 1-sə əlamətlər arasındakı əlaqə:

**Funksional, düzdür**  
Statistik , düzdür  
Funksional, tərsdir  
Statistik tərsdir  
Əlaqə yoxdur

77. Sadalanan rəqəmlərdən hansı empirik korrelyasiya nisbətinin qiyməti ola bilər?

2,7 ;

**1;**

2,5;

-2,5;

7;

78. Aşağıdakı sadalanan qiymətlərdən hansı korrelyasiya əmsalının qiyməti ola bilər?

-2,7 ;

2,0;

5,0;

-2;

**-0,7.**

79. Qruplararası dispersiya xarakterizə edir

Qruplaşdırma əlamətindən başqa nəticə əlamətinə təsir edən amillərin variasiyasını;

**Qruplaşdırmanın əsasında duran amil əlamətinin təsiri ilə əmələ gələn variasiyanı**

Ümumi variasiyanı

Amil əlaməti ilə nəticə əlaməti arasında olan sıxlığı

Nəticə əlamətinin artım sürətini

80. Əlamətlər arasında əlaqənin determinasiya əmsalı 55%-dir. Korrelyasiya əmsalı nəyə bərabərdir?

0.72

**0.75**

0.80

0.45

0.55

81. Əlamətlər arasında əlaqənin determinasiya əmsalı 82%-dir. Korrelyasiya əmsalı nəyə bərabərdir?

0,180

0,820

0,591

**0,905**

1,000

82. Emprik korrelyasiya indeksi necə hesablanır?

Qruplararası dispersiyanın qrupdaxili dispersiyaya nisbəti kimi

qruplararası dispersiyanın ümumi dispersiyaya nisbəti kimi

qruplararası dispersiyanın qrupdaxili dispersiyaya nisbətinin kvadrat kökü alınmış forması

kimi

**qruplararası dispersiyanın ümumi dispersiyaya nisbətinin kvadrat kökü alınmış forması kimi**

ümumi dispersiyanın orta kəmiyyətə nisbəti kimi

83. Amil əlamətinin 1 faiz dəyişməsi hesabına nəticə əlamətinin neçə faiz dəyişməsini xarakterizə edən göstərici necə adlanır?

1 % nisbi artımın mütləq qiyməti

assosiasiya əmsalı;

emprik korrelyasiya əmsalı

**elastiklik əmsalı**

korrelyasiya nisbəti

84. Orta qiymət haqqında hipotezin yoxlanılmasında baş yığımin dispersiyası məlum isə hansı paylanmadan istifadə edilməlidir?

Student

**Normal**

Heç biri

Binomial

Puasson

85. Əlamətin variasiya əmsalı 25%-ə, orta kəmiyyəti isə – 20-yə bərabərdir. Əlamətin dispersiyasını tapın:

6,25;

**25;**

1,56;

0,64;

14,4.

86. Məlumdur ki, əlamətin dispersiyası 3600, əlamətin variasiya əmsalı isə 50%-dir. Əlamətin orta qiymətini tapın:

**120**

83

72

1.3

1.9

87. Orta qrupdaxili dispersiya – 400, ümumi dispersiya – 1000 olarsa, Empirik korrelyasiya nisbətini hesablayın:

65.32%;

**77.46%;**

60.00%;

72.36%;

70.00%.

88. Çoxölçülü orta kəmiyyət hansı düsturla hesablanır:

$$\bar{P}_{ij} = \frac{\sum P_{ij}}{k} \quad \text{A)}$$

$$S_{ij} = \frac{P_{ij}}{m_2}$$

$$d_{ij} = \max_{1 \leq i < m} / X_{ie} - X_{je} /$$

$$C = \left( \frac{X^2}{n_{\min}(m_1 - 1, m_2 - 1)} \right)^{1/2}$$

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{n + X^2}}$$

89. Evklid məsafəsindən hansı əlamətlər üçün istifadə olunur?

**Kəmiyyət**

Keyfiyyət

Alternativ

Dixotomik  
Atributiv

90. Dendrit dedikdə nə başa düşülür?

**budaqlanan əyri.**

Düzxətt

Kumulyativ əyri

Dairə

Çoxluq

91. Orta kəmiyyətə görə ilkin məlumatlar necə normallaşdırılır:

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$$

A))

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{j \max}}$$

$$P_{ij} = \frac{X_j}{X_j}$$

$$P_{ij} = \frac{X_i}{X_i}$$

$$P_{ij} = \frac{X_i}{X_{i \max}}$$

92. Statistik yekunlaşdırma nədir?

**öyrənilən hadisənin ümumiləşdirilmiş xarakteristikasını almaq üçün ilk məlumatların işlənilməsi**

ilkin məlumatların toplanılması prosesi

statistic məcmunun hislərinin bircinsli qruplara bölünməsi

ictimai hadisələrin siniflərə və tiplərə bölünməsi  
dispelsiyaların qiyməti

93. Əgər fasilənin genişliyi  $\sigma$  –dırsa, neçə qrup təşkil etmək lazımdır?

- 6
- 10
- 12
- 9
- 3

94. Bu daqlanan əyri hansı metoda xasdır?

- dendrit**
- Kürələr
  - Çoxölçülü orta kəmiyyət
  - Diskriminant
- Korrelyasiya

95. Çoxluğun istənilən iki nöqtəsini birləşdirən əyri hansı metoddadır?

- dendit**
- Çoxölçülü orta kəmiyyət
- Kürələr
- Korrelyasiya
- Regressiya

96. Dendritləri qrafiklər neçə vermək olar?

- nömrələnmiş və parçalarla birləşdirilmiş dairələr**
- Qeyri-xətti sıralanma kimi
- Xətti sıralanma kimi
- Parçalar kimi
- Nöqtələr kimi

97. Dendritlər metodunda vahidləri təsvir edən nöqtələr necə adlanır?

**təpə**

Düz

Parça

Xətt

Nöqtə

98. Tələbələrin "Statistika" fənnindən aldığı ballara görə modanı hesablayın. 5, 4,3, 4, 6,2,

4

**-4**

5

3

-2

99. Verilmiş məlumat dəsti üzrə variasiya genişliyini hesablayın. 2,1,3,5,4,6,6,7,2,10

**9**

8

3

4

7

100. Maksimal qiymətinə görə ilkin məlumatlar necə normallaşdırılır:

$$P_{ij} = \frac{X_i}{X_{i \max}} \quad \text{A))}$$

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$$

$$P_{ij} = \frac{X_j}{X_j}$$

$$P_{ij} = \frac{X_i}{X_i}$$

$$P_{ij} = \frac{X_i}{X_{i \max}}$$



101. Hər bir obyekt üçün normallaşdırılmış qiymətlər üzrə hesabi orta necə hesablanır?

$$\bar{P}_i = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k P_{ij} \quad \text{A))}$$

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$$

$$P_{ij} = \frac{X_j}{X_j}$$

$$P_{ij} = \frac{X_i}{X_i}$$

$$P_{ij} = \frac{X_i}{X_{i\max}}$$

102. Çoxölçülü orta kəmiyyət metodunda fasilə kəmiyyəti necə müəyyənləşdirilir?

$$\hat{I} = \frac{\bar{P}_{i\max} - \bar{P}_{i\min}}{n} \quad \text{A))}$$

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$$

$$P_{ij} = \frac{X_j}{X_j}$$

$$P_{ij} = \frac{X_i}{X_i}$$

$$P_{ij} = \frac{X_i}{X_{i\max}}$$

103. Çoxölçülü qruplaşdırma aparmaq üçün aşağıdakı metoddan istifadə olunmur

Dendritlər metodu

Kürələr metodu

Korrelyasiya pleyad metodu

Çoxölçülü orta kəmiyyət metodu

**Robast qiymətləndirmə metodu**

104. Hansı metoda korrelyasiya matrisi qurulur?

**Dendridlər metodu**

Kürələr metodu

Ünsürlər üzrə təhlil

Çoxölçülü orta kəmiyyət metodu

Amillər üzrə təhlil

105. Dendritlər metodunda kənarlaşdırma üçün hansı bərabərsizlik ödənilməlidir?

$$\bar{x}_k < \bar{x}_{k+1} \quad \text{A)}$$

$$i_{k+1} < i_k$$

$$i_{k+1} = i_k$$

$$i_{k-1} < i_k$$

$$i_k < i_{k-1}$$

106. Əlamətlərin qruplara bölünməsi məsələsi qoyularsa, hansı uyğunluq ölçüsündən istifadə olunur?

**əlaqə əmsalları**

məsafə göstəriciləri

“obyekt-əlaməti”matrisi

stercess düsturu

normal bölgüyə

107. Yaxınlıq ölçüsü üçün simmetriya şərti necə verilir?

$$r(X_i, X_j) = r(X_j, X_i) \quad \text{A))}$$

$$r(X_i, X_j) < r(X_j, X_i)$$

$$r(X_i, X_j) > r(X_j, X_i)$$

$$r(X_i, X_j) \geq r(X_i, X_j)$$

$$r(X_i, X_j) \leq r(X_i, X_j)$$

108. Denditlər metodunda ən yaxşı sıralama nədir?

**ən kiçik məsafələrlə**

ən böyük məsafələrlə

böyükdən kiçiyə

kiçikdən böyüyə

optimal məsafə

109. Kürələr metodunda Cij nədir?

**nöqtələr arasında məsafə matrisi**

Evklid məsafəsi

Maxalanobis məsafəsi

Xemmiq məsafəsi

Optimal dendrit

110. Kürələr metodunda p nədir?

**radius**

Nöqtə

Məsafə

Kəmiyyət

Dispersiya

111. Bunlardan hansı Xemmiq məsafəsinin düsturudur

$$\rho_H(X_i, X_j) = \sum_{l=1}^k |x_{il} - x_{jl}| \quad \text{A))}$$

$$\rho_E(X_i, X_j) = \sqrt{\sum_{l=1}^k (x_{il} - x_{jl})^2}$$

$$\rho_{\min}(S_l, S_m) = \frac{1}{n_l n_m} \sum_{X_i \in S_l} \sum_{X_j \in S_m} \rho(X_i, X_j)$$

$$\rho_0(X_i, X_j) = \sqrt{(X_i - X_j)^T \Lambda^{-1} (X_i - X_j)}$$

$$\rho(S_i, S_m) = \rho(\bar{x}_i, \bar{x}_m)$$

112. Hansı tənliyin həlli seçmə mediandır?

$$\sum_{i=1}^n \text{sign}(x - \hat{\mu}) = 0$$

A))

$$\rho_0(X_i, X_j) = \sqrt{(X_i - X_j)^T \Lambda^T \Sigma^{-1} \Lambda (X_i - X_j)}$$

$$\rho_0(X_i, X_j) = \sqrt{(X_i - X_j)^T}$$

$$\sum_{i=1}^n \cos n(x - \hat{\mu}) = 0$$

$$\rho(S_i, S_m) = \rho(\bar{x}_i, \bar{x}_m)$$

113. Bu göstəricilərdən hansı uyğunluq səviyyəsi göstəricisi deyil

- Rao əmsalı
- Xamman
- Rocer
- Assosiasiya
- Kontinqensiya**

114. Bunlardan hansı sadə Evklid məsafəsinin düsturudur:

$$\rho(X_i, X_j) = \sqrt{\sum_{l=1}^k w_l (x_{il} - x_{jl})^2}$$

$$\rho_0(X_i, X_j) = \sqrt{(X_i - X_j)^T \Lambda^T \Sigma^{-1} \Lambda (X_i - X_j)}$$

))

$$\rho_{\mathcal{E}}(X_i, X_j) = \sqrt{\sum_{l=1}^k (x_{il} - x_{jl})^2}$$

$$\rho_{\mathcal{E}}(X_i, X_j) = \sqrt{\sum_{l=1}^k (x_{il} - x_{jl})^2}$$

$$\rho(X_i, X_j) = \sum_{l=1}^k |x_{il} - x_{jl}|$$

$S = \max_j \min_{i \notin \mathcal{S}} C_{ij}$  göstəricisindən hansı çoxölçülü qruplaşdırmada istifadə olunur:

115.

- Dendritlər metodu
- Kanonik korrelyasiya təhlili
- Kurələr metodu**
- Diskriminant təhlili
- Çoxölçülü orta kəmiyyət metodu

$$\rho = \bar{c} + m\sigma_i \text{ n\ae yin d\ue sturudur?}$$

116.

**radiusun**

- N\oe qt\enin
- Dispersiyanın
- M\esaf\enin
- \u00c7oxlu\u011fun

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \text{ n\ae yin d\ue sturudur?}$$

117.

**Orta k\emiyy\et\e g\ore normallaşdırmanın**

- Maksimal qiym\et\e g\ore normallaşdırmanın
- Minimal qiym\et\e g\ore normallaşdırmanın
- \u00dcm\ue mil\eshdirici orta k\emiyy\etin
- Radiusun

$$P_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j\max}} \text{ n\ae yin d\ue sturudur?}$$

118.

**maksimal qiym\et\e g\ore normallaşdırmanın**

- Orta k\emiyy\et\e g\ore normallaşdırmanın
- Minimal qiym\et\e g\ore normallaşdırmanın
- \u00dcm\ue mil\eshdirici orta k\emiyy\etin
- Radiusun

$$\bar{P}_i = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k P_{ij} \text{ n\ae yin d\ae sturudur?}$$

119.

**\u00fcmumil\ae şdirici \ae lam\ae t**

Radius

maksimal qiym\ae t\ae g\ae r\ae normallaşdırmanın

Orta k\ae miyy\ae t\ae g\ae r\ae normallaşdırmanın

Minimal qiym\ae t\ae g\ae r\ae normallaşdırmanın

120. \u00c7ox\ae l\ae l\u00fcl\u00fc qruplaşdırma n\ae dir?

**n sayda amil \ae lam\ae tleri \u00fczr\ae qruplaşdırma**

2 amil \ae lam\ae ti \u00fczr\ae qruplaşdırma

1 amil \ae lam\ae ti \u00fczr\ae qruplaşdırma

3 amil \ae lam\ae ti \u00fczr\ae qruplaşdırma

4 amil \ae lam\ae ti \u00fczr\ae qruplaşdırma

121. Klaster t\ae hli li n\ae zaman geniş t\ae tbiq olunmağa başlamışdır:

**XX \ae srin 60-70-ci ill\ae r**

XX \ae srin \ae vv\ae ll\ae ri

XXI \ae srin \ae vv\ae ll\ae ri

XIX \ae srin sonu

XX \ae srin sonu

122. Klaster t\ae hlilind\ae hansı qrafikd\ae n istifad\ae olunur:

**Dendraqramma**

Histoqram

Poliqon

Komulyat

Oqiva



123. Klaster təhlili hansı təsnifatlaşdırma metodlarına aiddir?

**Quruluş**

Tipik

Analitik

Diskriminant

Kanonik korrelyasiya

124. Kəmiyyət məlumatları üçün hansı metrikadan istifadə olunur?

**Minkovski**

H.Kolmoqorov

C.Mak-Kuin

Evklid

Maxalanobis

125. Hansı təsnifatlaşdırma alqoritmindən ierarxik klaster təhlilində istifadə olunur?

Yeganə əlaqə metodu

Tam əlaqə metodu

Orta əlaqə metodu

Uord metodu

**Tityen metodu**

126. Klaster təhlilinin alqoritminin ən geniş yayılmış proseduraları hansılardır?

Uzaq qonşu

Yaxın qonşu

Çoxölçülü orta kəmiyyət

Orta əlaqə

**Ierarxik(ağacabənzər)**

127. Klasterləri başqa neçə adlandırırlar?

**segment**

qrup

sinif

bölgü

təsnifat

128. Klaster təhlilinin üstünlüyü nədir?  
**təkcə dəyişənləri yox, həm də respondentləri qruplar üzrə təsnifatlaşdırmaq**  
yalnız dəyişənləri təsnifatlaşdırmaq  
bölgü funksiyalarını tapmaq  
bölgü funksiyalarını tapmaq  
məlumatlarının rəqjirləşdirilməsi
129. Klaster təhlilinin əsas şərti nədir?  
**Dəyişənlərin ilkin qiymətlərinin normalaşdırılması**  
Əvvəlcədən seçmələrin təşkili  
məcmunun bölünəcəyi qrupların sayının məlumluğu  
əlaqə göstəricilərinin hesablanması  
Çəki əmsallarının hesablanması
130. Klasterizasiya nədir?  
**ierarxik qruplar**  
Kiçik qruplar  
Böyük qruplar  
Seçmə qruplar  
birləşdirmə
131. Dendroqramma nədir?  
**klasterlərin birləşmə ağacı**  
Kürələr  
Qruplar  
Nöqtələr  
xəttlər
132. İlk dəfə klaster təhlilindən kim istifadə etmişdir?  
**Trion**  
Çebışev  
Lenin  
Linney  
Xemminq

133. Trion neçənci ildə klaster təhlilini elmə daxil etmişdir:

**1939**

1930

1940

1959

1955

134. Klaster təhlili metodları neçə qrupa bölünür?

**2**

4

3

5

6

135. Aqlometariv metodlara neçə metod daxildir?

**4**

2

1

5

3

136. K – orta hansı metodlar qrupuna aiddir?

**etalon tipli iterativ metodlar.**

Aqlometariv metodlar

Divizim metodlar

K-orta metodları

İterativ metodlar

137. k- orta metodunun adını kim təklif etmişdir?

**C.Mak-Kuin**

Xemming

Evklid

Maxalanobis

138. Klaster təhlili kombinasiyalı qruplaşmadan nə ilə fərqlənir:  
**eyni zamanda bütün qruplaşdırmada əlaməti üzrə bölgü**  
Bir kəmiyyət əlaməti üzrə bölgü  
Ərazi üzrə bölgü  
Xronoloji bölgü  
Bir keyfiyyət əlaməti üzrə bölgü
139. Uyğunluğun kəmiyyət qiymətləndirilməsi üçün hansı anlayışdan istifadə olunur:  
**metrika**  
ölçü  
Kəmiyyət  
Ranq  
Əmsal
140. Klaster təhlili digər təsnifatlaşdırma metodlarından nə ilə fərqlənir?  
**öyrədici seçmələrin olmaması ilə**  
öyrədici seçmələrin olması ilə  
Ranq əmsallarının hesablanması ilə  
Əlaqə tənliklərin qurulması ilə  
Meyl tənliklərinin qurulması ilə
141. “Ümumiləşdirilmiş məsafə” hansı alim tərəfindən təklif olunmuşdur?  
**A.H.Kolmoqorov**  
C.Mak-Kuin  
Evklid  
Maxalanobis  
Minorski
142. Klaster təhlilində hansı məsafə funksiyasından istifadə olunur?  
Xemminq  
Minkovski  
Sity-block  
Maxalanobis

## Evklid

143. Bunlardan hansı təsnifatlandırmanın keyfiyyət meyarıdır?

$$F = \sum_{i=1}^k \sum_{j \in S_i} d^2 \left( x_i, \bar{x}_i \right)$$

A))

$$L = \frac{\sum_{i=1}^{n-k} \left( x_i - \bar{x}_k \right)^2}{\sum_{i=1}^k \left( x_i - \bar{x} \right)^2}$$

$$F_H = \frac{(n-m)n}{2(n-1)} \left( x - \bar{x} \right)^1 \sum^{-1} \left( x - \bar{x} \right)$$

$$x^2 H = - \left( n - \frac{1}{6} \right) (2m + 5) \cdot \frac{1}{n} / R /$$

144. İerarxik aqlomerativ klasterləşdirmə nədir?

**Kiçik klasterlərin tədricən böyüklərdə birləşdirilməsi**

Məcmunun hissələrə bölünməsi

Məlumatların ağcabənzər quruluşu əsasında klasterlərin tərtibi

İri klasterlərin kiçüklərinə bölünməsi

bütün məcmunun klasterlərə bölünməsi

145. Klaster təhlilinin ən böyük üstünlüyü nədir?

**obyektləri bir parametr üzrə deyil, əlamətlər yığımı üzrə bölməyə imkan verir.**

Bir əlamət üzrə bölgünü həyata keçirir

Eyni zamanda iki kəmiyyət əlaməti üzrə bölgünü həyata keçirir

Eyni zamanda iki keyfiyyət əlaməti üzrə bölgünü həyata keçirir

üç əlamət üzrə bölgünü həyata keçirir

146. Klaster təhlilinin çatışmayan cəhəti nədir?  
**Klasterlərin sayı və tərkibi bölgü meyarından asılıdır.**  
Öyrədici seçmələrin mövcudluğu  
Güclü əlaqələrin mövcudluğu  
Kobud xətalərin mövcudluğu  
Reprezentativliyin mövcudluğu
147. Klaster təhlili metodları hansılardır?  
**ierarxik və iterativ**  
aqlomerativ və divizim  
iterativ və Yord  
tam əlaqə və divizim  
k – orta və iterativ
148. İerarxik metodlar neçə qrupa bölünür?  
**aqlomerativ və divizim**  
ierarxik və iterativ  
iterativ və Yord  
tam əlaqə və divizim  
k – orta və iterativ
149. Təsnifatlaşdırma əlamətlərini sıralamaq mümkün olmadıqda hansı çoxölçülü qruplaşdırma metodundan istifadə olunur?  
**inteqral göstəricinin yaradılması**  
Analitik göstəricilərin hesablanması  
Orta kəmiyyətin hesablanması  
İndekslərin hesablanması  
klasterlərin tapılması
150. Evklid məsafəsi nədir?  
**Çoxölçülü məkanda iki obyekt arasındakı həndəsi məsafə kimi müəyyənləşdirilən məsafə növü**  
Məcmunun hissələrə bölünməsi  
İri klasterlərin küçüklərinə bölünməsi  
Kiçik klasterlərin tədricən böyüklərdə birləşdirilməsi

bütün məcmunun klasterlərə bölünməsi

151. Klaster təhlilinin qeyri-irerarxik metodu nədir?

**öyrənilən məcmunun bölünəcəyi klasterlərin sayı əvvəlcədən məlumdur və bu klasterlərin mərkəsləri hesablanır**

Məcmunun hissələrə bölünməsi

Məlumatların ağacabənzər quruluşu əsasında klasterlərin tərtibi

İri klasterlərin küçüklərinə bölünməsi

bütün məcmunun klasterlərə bölünməsi

Asağıdakı bölgü sırası verilmişdir:

İşçilərin tarif dərəcəsi	2	3	4	5	6
İşçilərin sayı	9	26	27	29	31

Mediananı hesablayın:

152.

4

3

26

31

6

153. 7 vahiddən ibarət məcmu üçün  $\sum x = 49 - a$  bərabərdirsə, hesabi ortanı tapın:

7

49

4

50

72

154. 1, 3, 5, 7 rəqəm sırası üçün variasiya genişliyini tapın

6

5

7

1

3

155. Çoxluq diskriminant təhlildə hansı funksiya qurulur?  
**Bir neçə diskriminant funksiya (qrupların sayı üzrə minus vahid)**  
Qoşa diskriminant təhlil  
Bir amilli diskriminant təhlil  
öyrədici seçmələrsiz diskriminant təhlil  
diskriminant dəyişənsiz təhlil
156. Fişerin xətti diskriminant təhlilində diskriminasiya qaydası necədir?  
**Diskriminant dəyişənlərin xətti kombinasiyası**  
Bir dəyişənli iki diskriminant funksiya  
Bir neçə diskriminant funksiya  
bir neçə dəyişənli bir diskriminant funksiya  
bir neçə dəyişənli bir neçə diskriminant funksiya
157. Kanonik diskriminant təhlildə diskriminasiya necə aparılır?  
**Diskriminant funksiyalar kimi**  
Bir dəyişənli iki diskriminant funksiya  
Bir neçə diskriminant funksiya  
bir neçə dəyişənli bir diskriminant funksiya  
bir neçə dəyişənli bir neçə diskriminant funksiya
158. Xətti diskriminant təhlildə diskriminasiya necə aparılır?  
**xarakteristikaların məcmusu kimi**  
Bir dəyişənli iki diskriminant funksiya  
Bir neçə diskriminant funksiya  
bir neçə dəyişənli bir diskriminant funksiya]  
bir neçə dəyişənli bir neçə diskriminant funksiya
159. Diskriminant təhlilin əsas problemi nədir?  
**diskriminant dəyişənlərin və diskriminant funksiyanın növünün seçilməsi**  
Qoşa diskriminant təhlil  
Bir amilli diskriminant təhlil  
öyrədici seçmələrsiz diskriminant təhlil  
diskriminant dəyişənsiz təhlil



160.  $\bar{F}(X)$  kəmiyyəti necə adlanır ?

**diskriminasiyanın konstantası**

diskriminant dəyişən

diskriminant parametric

diskriminant funksiya

öyrədici seçmə

161. Kəsilməz və naməlum bölgü qanunları halında hansı metod tətbiq olunur?

Regressiya təhlili

Ranq korrelyasiya əmsalı

Klassik korrelyasiya təhlili

**Diskriminant təhlili**

Amillər üzrə təhlil

162. Bunlardan hansı kanonik diskriminant funksiyasının ifadəsidir?

A))

$$f(x) = a_1x_1 + a_2x_2$$

$$r_c = 1 - \frac{6S_3}{n^3 - n}$$

$$r_k = \frac{2Sk}{n(n-1)}$$

$$Y_j = \sum_{i=1}^n a_{ji} f_i$$

$$d_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|$$

163. Xarakteristik tənliyin maksimal kökü hansı metoddə hesablanır:

**Kanonik korrelyasiya təhlili**

Diskriminant təhlili

Korrelyasiya təhlili

Regressiya təhlili

Kürələr metodu

164. Bu metodlardan hansı məcmu korrelyasiyanın ümumiləşdirici metodudur?

Dendritlər

Kürələr

Mur

Fişer

**Kanonik korrelyasiya**

165. Diskriminasiya nə deməkdir?

**Fərq**

cəm

nisbət

bölgü

bircinslik

166. Diskriminant təhlili nəzəriyyəsi nə vaxt işlənilmişdir?

**XX əsrin 50-ci illərinin sonu**

XX əsrin sonu

XIX əsrin sonu

XXI əsrin əvvəlləri

XX əsrin əvvəlləri

167. Diskriminasiya qaydasından asılı olaraq diskriminant təhlilin neçə növü vardır:

**3**

4

1

2

5

168. Öyrədici seçmələrin sayına görə diskriminant təhlilin neçə növü var:

**2**

3

1

5

4

169. İki öyrədici seçmə olduqda hansı diskriminant funksiya qurulur?

**Bir dəyişənli bir diskriminant funksiya**

Bir dəyişənli iki diskriminant funksiya

Bir neçə diskriminant funksiya

bir neçə dəyişənli bir diskriminant funksiya

bir neçə dəyişənli bir neçə diskriminant funksiya

170. İkidən artıq öyrədici seçmə olduqda hansı diskriminant təhlil aparılır?

**Çoxluq diskriminant təhlil**

Qoşa diskriminant təhlil

Bir amilli diskriminant təhlil

öyrədici seçmələrsiz diskriminant təhlil

diskriminant dəyişənsiz təhlil

Verilmiş bölgü sırasının mediasını hesablayın:

Bir adama düşən mənzil sahəsinin həcminə görə ailə qrupları, m <sup>2</sup>	20-30	30-40	40-50
<u>Ailələrin sayı</u>	20	10	5

171.

**32**

22

44

53

61

Verilmiş bölgü sırasının növünü müəyyən edin:

İşçilərin tarif dərəcəsi	2	3	4	5	6
İşçilərin sayı	8	16	17	19	7

172.

**diskret**

fasiləsiz

atrubutiv

альтернатив

рəqəm

173.  $\lambda$  - nəyi xarakterizə edir?

**Diskriminant qiymətlərinin dispersiyasının hissəsini**

orta kəmiyyətin tipikliyini

parametrin uyğunluğunu

funksiyanın keyfiyyətini

variasiyanın ölçüsünü

174.  $\lambda$  -nın böyük olması nəyi göstərir?

**diskriminant funksiyanın keyfiyyətliliyini**

əlaqənin göstəricisi

məsafənin böyüklüyünü]

uyğunluq göstəricisi

asılılıq göstəricisi

175. Diskriminant funksiyanın ümumi ortası necə hesablanır:

$$\bar{F} = \frac{1}{q} \sum_{k=1}^q \bar{F}^{(k)}$$

A))

$$2j^2 = kj^2 + b^2 j$$

$$H_j^2 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \bar{y}_k$$

$$R_n = AA^T$$

$$d_{ij} = bj^2 + Cj^2$$

176. Diskriminant vuruqlar nədən asılıdır?

**əlamətlərin ölçü vahidlərinin miqyasından**

əlamətin tərəddüd dərəcəsi  
əlamətlərin tərəddüd diapazonundan  
bölgü funksiyasından  
vahidlərin sayından

177. Diskriminant yüklər necə hesablanır?

**Diskriminant funksiya və əlamətlərin qiymətləri arasında xətti korrelyasiya əmsalları kimi.**

məsafə göstəriciləri kimi  
diskriminant dəyişən kimi  
dispersiya kimi  
orta kəmiyyət kimi

178. Diskriminant matris nəyi xarakterizə edir?

**Təsnifatlaşdırmanın nəticələrinin obyektlərin faktiki bölgüsünə uyğunluğu**

Qoşa diskriminant təhlil  
Bir amilli diskriminant təhlil  
öyrədici seçmələrsiz diskriminant təhlil  
diskriminant dəyişənsiz təhlil

179. Diskriminant təhlil nədir?

**müəyyən əlamətlər üzrə müşahidə obyektlərinin fərqləndirilməsi**

Dəyişənlərin tapılması  
Regressiya təhlili  
Məcmuların bölünməsi  
Dispersiya təhlili

Aşağıdaki bölüğü sırası verilmiştir:

İşçilerin tarif derecesi	2	3	4	5	6
İşçilerin sayı	8	16	27	29	37



Modanı hesaplayın:

180.

- 6
- 37
- 27
- 5
- 4

Aşağıdaki bölüğü sırası verilmiştir:

İşçilerin tarif derecesi	2	3	4	5	6
İşçilerin sayı	9	26	27	29	31

Mediananı hesaplayın:

181.

- 4
- 3
- 26
- 31
- 6

... 2006-2011-ci illərdə mülkiyyət növləri üzrə müəssisələrin sayı haqqında aşağıdakı məlumatlar verilmişdir (yanvarın 1-ə)

İllər	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Müəssisələrin sayı, vahid	1845	4556	5458	6690	8057	8105

Bu dinamika sırasının hansı növünə aiddir

182.

- an  
 fasiləli  
 tsiklik  
 birdəfəlik  
 siyahıyaalma

183. Baş ünsürlər metodunun modeli necədir?

$$Y_j^1 = \sum_{i=1}^n A_{jr} f_r \quad \text{A)}$$

$$Y_j = A_{j1}f_1 + A_{j2}f_2 + \dots + A_{jm}F_m + b_j S_j + C_j E_j$$

$$Y_{j\bar{i}} = \frac{X_{j\bar{i}}}{S_j} = \frac{X'_{j\bar{i}} - \bar{X}_j}{S_j}$$

$$S_j = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \sqrt{\sum_{i=1}^n X_{j\bar{i}}^2}$$

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N F_{\bar{a}} = \bar{F}_r F_e$$



184. Xj normallaşdırılmamış əlamətlər üçün baş ünsür metodunun modeli necədir?

$$X = AF_1$$

A))

$$R_n = AF$$

$$R_n = AX$$

$$R_n = AAX$$

$$R_n = AA'F$$

185. Baş ünsür metodunun tənliyinin matris forması hansıdır?

$$Y = A_1F_1$$

A))

$$R_n = AF$$

$$R_n = AA'F$$

$$R_n = AX$$

$$R_x = AAX$$

186. Çəki əmsallarının matrisi necə matrisdir?

**n tərətibli kvadrat matris**

n x m ölçülü matris

n x n ölçülü matris

p x q ölçülü matris

p x p ölçülü matris

187. 60 tələbədən 20-si qızıdır. Qrupda olan 25 eynəkli tələbədən 10-u oğlandırsa, təsadüfən seçilən tələbənin eynəkli qız olması ehtimalını tapın

**1/4**

2/4

4/4

5/2

3/2

188. 60 tələbədən 25-i oğlandı. Təsadüfən seçilən tələbənin qız olması ehtimalını tapın

**7/12**

8/13

9/15

3/8

6/11

189. İki zər eyni vaxtda atılır. Zərərdən birində tək, digərində cüt rəqəmin düşmə ehtimalını tapın.

**1/4**

2/4

5/3

4/2

5/2

190. Bir qəpik və zər eyni vaxtda atılır. Pulun yazı və zərin 3 rəqəm yazılan üzünün düşmə ehtimalını tapın

**1\12**

1\15

2\25

3\52

1\25

191. Baş ünsürün hansı bölgü qanununa tabedir?

**Normal**

qeyri-normal

çoxölçülü

student

fisel

192. Baş ünsürlər matrisinin diaqonalı üzərində nə yerləşir?

**əlamətin dispersiyası**

əlamətin orta qiyməti

xətti korrelyasiya əmsalları

məsafə qiymətləri

bahuj

193. Xarakteristik tənlik hansıdır?

$$(\sum - \lambda_r E) U_r = 0$$

A))

$$H_j^2 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n D_k^2 \quad j \neq k$$

$$r_j^2 = h_j^2 + b^2 j$$

$$H_j^2 = \frac{1}{n} \sum_k y_k$$

$$h_j^2 = \frac{r_{jn} r_{je}}{r_{n1}}$$

194.  $\lambda_r$  nədir?

**U2 vektorunun xüsusi qiymətidir.**

xarakteristik qiymət

ümumilik qiyməti

kauonik qiymət

xarrelyasiya əmsala

195. İki zərin eyni vaxtda atılması zamanı iki üzün də 6 rəqəmi gəlmə ehtimalını tapın.

**1\36**

2\36

3\59

4\59

4\62

196. Bir torbada 3 ağ və 7 dənə də qara top var. Yerinə qaytarmadan çıxarılan 3 topun da ağ olması ehtimalını tapın

**1\120**

2\150

3\250

4\160

2\362

197. Bir bank şöbəsi müştərilərinin aylıq ortalama kredit kart ödəmələri qiymətini araşdırmaq məqsədilə bank şöbəsi 200 müştərinin ödəmələrini nəzərdən keçirmişdir. Bu ödəmələrin aylıq ortalama 250 man və variasiya əmsali 1.200 olduğunu müəyyən etmişdir. Bu bank şöbəsinin aylıq kredit ödəməsinin ortalama neçə man olduğunu müəyyən edə bilərsiniz.

250

100

200

400

120

198. İki dəyişəndən kvadratik forma necə ifadə olunur?

A))

$$AX^2 + 213XY + CY^2$$

$$H_j^2 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n y_{jk} \quad j \neq k$$

$$r_j^2 = h_j^2 + b^2_j$$

$$H_j^2 = \frac{1}{n} \sum_k y_{jk}$$

$$h_j^2 = \frac{r_{jn} r_{je}}{r_{n1}}$$

199. Baş ünsür metodunda faktorizasiya göstəricisi necə hesablanır?

A))

$$R_x = AF$$

$$R_x = AA'F$$

$$R_x = AX$$

$$R_x = AAX$$

$$K = \frac{1}{n}V_0$$

200. Bir boya firmasının istehsalı müddətində 10000 qutuluq nümunə seçilmişdir. Bu boya qutularının ağırlıq ortalaması 500 qr və variasiya əmsalı 200 qr olaraq hesablanmışdır. İstehsal edilən boyaların orta ağırlığı 95% olduğunu bilərək aşağıdakı aralıqlardan hansı uyğundur.

**486.08-503.92**

494.08-502.92

495.95-504.92

497.08-504.02

494.80-503.01

201. 2, 4, 6, 8, 10 variasiya əmsalını tap.

**2.82**

5.64

6.82

7.44

8

202.  $x=1, 3, 4, 6, 11$  variasiya əmsalını tap.

**11.6**

2.5

8.6

5

9.8

203. Kitabxanada 60 kitab var. Bu kitablardan 40-ı iqtisadi nəzəriyyə digərləri isə menecment kitablarıdır. Kitabxanadan təsadüfən seçilən kitabların iqtisadi nəzəriyyə olma ehtimalını tap.

**2/3**

1/2

1/4

2/5

1/6

204. 1 qəpik 6 dəfə atıldığında 1 üzünün 2 dəfə digər üzünün 4 dəfə düşmə ehtimalını tap.

**15**

6

35

36

45

205. Bu düsturlardan hansı amillər üzrə təhlilin modelidir?

$$X_{ji} = A_{1j}F_{1j} + A_{2j}F_{2j} + \dots + A_{mj}F_{mj} + D_jV_{ji} \quad A))$$

$$X_{ji} = X_{ji} - \bar{X}_j$$

$$X_{ji} = X_j - \bar{X}_j$$

$$X_{ji} = X_i - \bar{X}_i$$

$$X_{ji} = X_{ji} - \bar{X}_i$$

206. Hansı amilləri ümumi amillər adlandırırlar:

**Əhəmiyyətli çəki əmsalları ilə heç olmasa bir dəyişənlə əlaqəsi olan amillər**

Əhəmiyyətli çəki əmsalları ilə bir neçə dəyişənlə əlaqəsi olan amillər

Əhəmiyyətsiz çəki əmsalları ilə bir dəyişən arasındakı əlaqəsi

Bütün əlamətlərlə əhəmiyyətli çəki əmsalları ilə əlaqəsi olan amillər

normalaşdırılan göstəricilər

207. Hansı amilləri baş amillər adlandırırlar?

**Bütün əlamətlərlə əhəmiyyətli çəki əmsalları ilə əlaqəsi olan amillər**

Əhəmiyyətli çəki əmsalları ilə heç olmasa bir dəyişənlə əlaqəsi olan amillər

Əhəmiyyətli çəki əmsalları ilə bir neçə dəyişənlə əlaqəsi olan amillər

Əhəmiyyətsiz çəki əmsalları ilə bir dəyişən arasındakı əlaqəsi

normalaşdırılan göstəricilər

208. İlkin göstəricilər necə normalaşdırılır?

$$X_{ji} = X_{ji} - \bar{X}_j \quad \text{A)}$$

$$Y_{ji} = \frac{X_{ji}}{S_j} = \frac{X_{ji} - \bar{X}_j}{S_j}$$

$$S_j = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \sqrt{\sum_{i=1}^n X_{ji}^2}$$

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N F_{ei} = \mathbb{E}_r F_e$$

$$\hat{S}_j^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Y_{ji}^2$$



209. Amillər üzrə təhlilin matris modeli necə verilir?

$$Y=AF$$

$$Y=AX$$

$$Y=AA$$

$$Y=AFF$$

$$Y=AXF$$

210. İki ümumi əlamət arasında korrelyasiya əmsali necə hesablanır?

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N F_{\tau i} F_{\rho i} = \overline{F_{\tau} F_{\rho}} \quad A))$$

$$(\tau = \overline{1, m}, \rho = \overline{1, m}, \tau \neq \rho)$$

$$S_j = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \sqrt{\sum_{i=1}^n X_{ji}^2}$$

$$Y_{ji} = \frac{X_{ji}}{S_j} = \frac{X'_{ji} - \bar{X}_j}{S_j}$$

$$X_{ji} = X'_{ji} - \bar{X}_j$$

211. ifadəsi necə adlanır?

$$\sum_{i=1}^m A_{ij}^2 = H_j^2$$

**Y<sub>j</sub> göstəricisinin ümumiliyi**

X<sub>j</sub> göstəricisinin xarakterikliyi

ümumi və xarakterin göstəricilərin cəmi

X<sub>i</sub> göstəricisinin ümumiliyi

ümumi və xarakterik göstəricilərin nisbəti

212. R matrisi necə matrisdir?  
**Baş diaqanal üzərində vahidlər olan korrelyasiya matrisi.**  
kovauasiya matrisi  
sifir matrisi  
əlaqə matrisi  
məsafə matrisi
213. Dəyişənlərin amillərə mənsubluğun nəyin əsasında müəyyənləşdirilir?  
**yük**  
ünsür  
rotasiya  
məsafə  
matris
214. Dəyişənlərin amilə çevrilməsini görməyə imkan verən metod necə adlanır?  
**rotasiya**  
matris  
klaster mərkəsi  
n-orta metodu  
orta əlaqə metodu
215. Triad metodunun köməyi ilə nəyin təsiri yüksəlir:  
**Ən böyük korrelyasiya əmsallarının təsiri.**  
ümumi amillərin  
xarakterik amillərin  
ilkin göstəricilərin  
inteqral göstəricilərin
216. Amillər üzrə təhlilin əsas vəzifəsi nədir?  
**İlkin əlamətlər üzrə deyil, onların xətti kombinasiyası kimi qurulan inteqral göstəricilər üzrə təsnifatlaşdırma.**  
Korrelyasiya əmsalları matrisini düzgün əks etdirən matrisin interretasiyası  
məsafə matrisini düzgün əks etdirən matrisin interretasiyası  
n əlamət və m amillər arasında qarşılıqlı əlaqənin müəyyənləşdirilməsi.  
əlamətlərin korrelyasiyası əsasında N obyektlərin qarşılıqlı yaxınlığı səviyyəsi müəyyənləşdirilir.

217. Amillər üzrə təhlildə obyektlərin sayı nə qədər olmalıdır?  
**İlkin göstəricilərdən ən azı 2 dəfə artıq**  
ilkin göstəricilərə bərabər  
İlkin göstəricilərdən ən azı 2 dəfə az  
İlkin göstəricilərdən ən çoxu 2 dəfə artıq  
İlkin göstəricilərdən ən çoxu 2 dəfə az
218. R-texnikası vasitəsilə amillər təhlilində nə qədər iş görülür?  
**95% - dən çox.**  
90%-a qədər  
50%-ə qədər  
30%-ə qədər  
10%-ə qədər
219. R-texnikasının mahiyyəti nədir?  
**n əlamət və m amillər arasında qarşılıqlı əlaqənin müəyyənləşdirilməsi.**  
Korrelyasiya əmsalları matrisini düzgün əks etdirən matrisin interretasiyası  
məsafə matrisini düzgün əks etdirən matrisin interretasiyası  
İlkin əlamətlər üzrə deyil, onların xətti kombinasiyası kimi qurulan inteqral göstəricilər üzrə təsnifatlaşdırma.  
əlamətlərin korrelyasiyası əsasında N obyektlərin qarşılıqlı yaxınlığı səviyyəsi müəyyənləşdirilir.
220. Q – texnikasının mahiyyəti nədir?  
**əlamətlərin korrelyasiyası əsasında N obyektlərin qarşılıqlı yaxınlığı səviyyəsi müəyyənləşdirilir.**  
n əlamət və m amillər arasında qarşılıqlı əlaqənin müəyyənləşdirilməsi.  
Korrelyasiya əmsalları matrisini düzgün əks etdirən matrisin interretasiyası  
məsafə matrisini düzgün əks etdirən matrisin interretasiyası  
İlkin əlamətlər üzrə deyil, onların xətti kombinasiyası kimi qurulan inteqral göstəricilər üzrə təsnifatlaşdırma.

221. Amillər fəzasının orta qonal çevrilməsi zamanı ümumi amillərin təhlilində iştirak edənlərin quruluşunun keyfiyyətini nəzərə alan meyar necə adlanır?

**Kvartimaks**

meda

median

kvaltili

desili

222. Amillər təhlilinin inkişaf tarixində neçə mərhələ var?

**3**

4

2

5

1

223. Amillər təhlilində istifadə olunan qrafik necə adlanır?

**“daş” yağışı**

dendrogramma

kumulyat

oqiva

poliqon

224. Amillər təhlilinin qrafikində y oxu üzərində nə qeyd olunur?

**dispersiyaların qiyməti**

orta kəmiyyət

amillərin sayı

amillərin çevrilməsi

amil yükləri

225. Amillər təhlilinin qrafikində x oxu üzərində nə qeyd olunur?

**amillərin sayı**

dispersiyaların qiyməti

amillərin sayı

amillərin çevrilməsi  
amil yükləri

226. Amillər təhlilində qoşa korrelyasiya matrisinin əhəmiyyətliyi necə qiymətləndirilir?

A))

Uilksin  $X^2$  - meyarı əsasında

F- meyarı əsasında  
t- meyarı əsasında  
l- meyarı əsasında  
varimaks - meyarı əsasında

227. Hansı şərt ödənildikdə korrelyasiya matrisi əhəmiyyətli hesab olunur?

$$X_w^2 > X_{\alpha, \nu}^2$$

A))

$$X_w^2 < X_{\alpha, \nu}^2$$

$$X_w^2 < X_{\alpha, \nu}^2$$

$$X_w^2 \geq X_{\alpha, \nu}^2$$

$$X_w^2 \leq X_{\alpha, \nu}^2$$

228. Amil həllərinin uyğunluğunu qiymətləndirmək üçün nə edilir?

**Konqruentlilik əmsalları matrisi qurulur.**

əlaqə matrisi qurulur  
məsafə matrisi qurulur  
xətti korrelyatiy əmsallarından istifadə olunur.  
indikatorlardan istifadə olunur

229. Amillər üzrə təhlilin digər metodlardan üstünlüyü nədir?  
**çoxölçülüyü ixtisar etmək və öyrənilən hadisə və prosesin səbəb-nəticə əlaqələrini aşkarlamaq.**  
öyrədici seçmələrdən istifadə etmək  
ölçüləri azaltmaq  
daha az amil əlamətinin təsirini öyrənmək  
bir cimli qruplaşdırmanı həyata keçirmək
230. Ölçülərin məhdudlaşdırılması zamanı informasiyanın saxlanması meyarlarının əsas neçə tipi var?  
**2**  
3  
1  
5  
4
231. İnformasiyanın saxlanması meyarları hansılardır?  
**Avtoinformativlik və xarici informativlik**  
  
xarman meyarı  
  
t- meyarı
232. Amillər təhlili proseduraları üçün vacib olan şərt nədir?  
**məcmu obyektlərinin dispersiyasının saxlanması.**  
müxtəlifliyin təmin olunan  
bölgünün həyata keçirilməsi  
seçmənin həyata keçirilməsi  
kanonik əmsalların hesablanması

233. İqtisadi tədqiqatlarda baş amillər metodu hansı metodun nəticələrini yaxşılaşdırmaq üçün istifadə olunur?

**Regressiya təhlili**

korrelyasiya təhlili

Dispersiya təhlili

kanonik korrelyasiya təhlili

ünsürlər təhlili

234. Hansı halda regressiya təhlili mütləq amillər təhlili ilə dəqiqləşdirilməlidir?

**əlamətlərin multikollinearlığı halında**

korrelyasiya asılılığı halında

statistik asılılıq halında

funksional asılılıq halında

stoxastik asılılıq halında

235. Ölçülən kəmiyyət neçə ünsürdən ibarətdir?

**2**

1

3

4

5

236. Ölçülən kəmiyyətin ünsürləri hansılardır

**İlkin qiymət və ölçü xətası**

reprezentativ xəta

qeyd xətası

zaman

237. Amillər təhlilinin birinci mərhələsi nədir?

**İlkin əlamətlərin xətti kombinasiyalarıdır**

Əlaqələrin tapılması

Dəyişənlərin tapılması

Matrislərin qurulması  
Məcmuların bölünməsi

238. Kanonik korrelyasiya təhlilinin mahiyyəti nədir?

**İki qrup təsadüfə kəmiyyətlər arasında maksimal korrelyasiya əlaqəsinin tapılması**

iki qrup təsadüfə kəmiyyətlər arasında minimal məsafə göstəricisinin tapılması

kvadratik formanın tapılması

xarakterik tənliyin tapılması

əlamətin orta qiymətinin tapılması

239. Kanonik korrelyasiya hansı metodun ümumiləşdirilməsidir?

**Çoxluq korrelyasiya**

cüt korrelyasiya

reqressiya

amillər təhlili

ünsürlər təhlili

240. Əlamətin aşağıdakı qiymətləri üçün modanı hesablayın: 3,5,6,9,9,12,13

9

7

5

3

6

241. Əlamətin aşağıdakı qiymətləri üçün mediananı hesablayın: 3,5,6,9,9,12,13

9

7

5

3

12

242. Modanın qiyməti hansı qrafik əsasında müəyyənləşdirilir:



Lorens əyrisi

**Bölgü poliçonu**

Bölgü funksiyaları

Kumulyat

Oqiva

243. Alternativ əlamətin dispersiyası hansı aralıqda dəyişir?

**$0 \leq \sigma_p \leq 0,25$**

$0,5 \leq \sigma_p \leq 0,25$

$0,1 \leq \sigma_p \leq 0,24$

$0,4 \leq \sigma_p \leq 0,24$

$0,5 \leq \sigma_p \leq 0,75$

244. Əlamətin variasiya əmsalı 25%-ə, orta kəmiyyəti isə – 20-yə bərabərdir. Əlamətin orta kvadratik uzaqlaşmasını tapın:

25

**5**

1,56

0,8

12

245. Əlamətin variasiya əmsalı 25%-ə, orta kəmiyyəti isə – 20-yə bərabərdir. Əlamətin dispersiyasını tapın:

625

**25**

1,56

0,64

144

246. Məlumdur ki, əlamətin dispersiyası 3600, əlamətin variasiya əmsalı isə 50%-dir. Əlamətin orta qiymətini tapın:

**120**

83

72

1,3

247.  $\lambda$  – xarakteristikası necə hesablanır?

$$\lambda = \frac{\sigma^2}{\sigma^2}$$

a))))

$$\lambda = \frac{\sigma^2}{\sigma^2}$$

$$\lambda = \frac{\sigma^2}{\sigma^2}$$

$$\lambda = \frac{\sigma^2}{\sigma^2}$$

$$\lambda = \sigma^2 + \sigma^2$$

248.  $\lambda$  – xarakteristikasının mahiyyəti nədir?

**qruplararasıdakı fərq qruplar daxilindəki fərqdən neçə dəfə çoxdur.**

əlaqə sıxlığının ölçüsüdür

məsafə göstəricisidir

perpezeutotik xətdə

qeyd xətasıdır

249. Fərdi qiymətlərin kvadratlarının ortası 78-ə, əlamətin dispersiyası isə 42-yə bərabərdir. Orta kəmiyyətin qiymətini tapın:

6

**36**

120

250. Əgər əlamətin variasiya əmsalı 29%-ə bərabədirsə, bu o deməkdir ki,  
**Məcmu bircinsli deyil və əlamətin orta qiyməti məcmu üçün tipik deyil;**  
Məcmu bircinslidir və məcmun üçün əlamətin orta qiyməti tipikdir;  
Məcmu bircinsli deyil lakin orta kəmiyyət məcmu üçün tipikdir;  
Qruplaşdırma və nəticə əlamətləri arasındakı əlaqə sıxlığının səviyyəsi yüksəkdir;  
Düzgün cavab yoxdur
251. Nəticə əlamətinin variasiyası üzrə aşağıdakı məlumatlar var: Orta qrupdaxili dispersiya – 400, ümumi dispersiya – 1000. Empirik korrelyasiya nisbətini hesablayın:  
**0,70-ə qədər**  
0,70-0,75  
0,75-0,80  
0,80 və daha çox  
heç birində
252. Verilən metodlardan hansı hadisələr arasındakı əlaqənin mövcudluğu və istiqamətini müəyyənləşdirməyə imkan verir?  
Regressiya;  
İndeks;  
Orta kəmiyyətlər;  
**Qruplaşdırma;**  
Korrelyasiya;
253. Funksional asılılıq:  
**Əlamətin bir qiymətinə digər əlamətin yalnız bir qiyməti uyğun gəlir;**  
Əlamətin bir qiymətinə digər əlamətin müəyyən qiymətləri uyğun gəlir;  
Əlamətin bir qiymətinə nəticə əlamətinin orta qiyməti uyğun gəlir;  
Əlamətin bir qiymətinə 2 qiyməti uyğun gəlir;  
Əlamətin qiyməti ilə nəticə əlaməti arasında asılılıq yoxdur

254. Statsitik asılılıq:  
Əlamətin bir qiymətinə digər əlamətin yalnız bir qiyməti uyğun gəlir  
Əlamətin bir qiymətinə digər əlamətin müəyyən qiymətləri uyğun gəlir;  
**Əlamətin bir qiymətinə nəticə əlamətinin orta qiyməti uyğun gəlir;**  
Əlamətin bir qiymətinə 2 qiyməti uyğun gəlir;  
Əlamətin qiyməti ilə nəticə əlaməti arasında asılılıq yoxdur
255. 10 vahiddən ibarət məcmuuda hesabı orta 40-dirsə,  $\Sigma X$ -i hesablayın  
220  
100  
205  
**400**  
200
256. 5 vahiddən ibarət məcmuda  $\Sigma X=60$  olduğunu bilərək hesabı ortanı hesablayın  
1  
4  
5  
**12**  
20
257. Bütün qrupların orta kəmiyyətləri bir-birinə bərabədirsə, - nəyə bərabərdir?  
 **$\lambda = 1$**   
 $\lambda=0$   
 $\lambda=5$   
 $\lambda=2$   
 $\lambda=1,5$
258. Kanonik korrelyasiya əmsalı necə hesablanır?

$$\mu_4 = \sqrt{\frac{\lambda_4}{1 + \lambda_4}}$$

a))))

$$\lambda = \frac{\sigma^2}{\sigma_0^2}$$

$$K = \frac{1}{n} VO$$

$$F = \lambda \cdot \frac{n-q}{q-1}$$

$$\mu = t \cdot 6$$

259. Korrelyasiya əlaqəsi – bu:

Nəticə əlamətinin qiyməti amil əlamətindən asılı deyil;

Nəticə əlamətinin bir neçə qiymətinə uyğun gələn səbəb asılılığıdır;

**Nəticə əlamətinin orta qiymətinin amil əlamətinin dəyişməsindən asılılığıdır;**

Müşahidələrin çoxluğu halında səbəb asılılığının növüdür;

Nəticə əlamətinin yalnız bir amil əlamətindən asılılığıdır

260. Spirmen və Kendelin korrelyasiya əmsalları daha necə adlanır:

**Ranq korrelyasiya əmsalları**

Qarşılıqlı qovuşma əmsalları

Assosiasiya əmsalları

Variasiya əmsalları

Xətti korelyasiya əmsalı

261. Amil əlamətinin bərabər inkişaf meyli nəticə əlamətinin qeyri-bərabər inkişafına səbəb olduqda hansı tənliyin istifadə olunması məqsədəuyğundur?

Hiperbola reqressiya tənliyi

**Parabolanın ikinci qaydası**

Duzxətli əlaqə tənliyi

Fexner əmsalı

Korrelyasiya nisbəti

262. Tədqiq olunan hadisənin inkişafında hansı amilin daha böyük ehtiyat mənbəyinə malik olduğunu müəyyən etmək üçün hesablanan göstəriciyə nə ad verirlər?

Alfa əmsalı

**Beta əmsalı**

Korrelyasiya əmsalı

Orta kvadratik uzaqlaşma

Variasiya genişliyi

263. Bunlardan hansı ehtimal qiymətidir?

**-0,01**

$3\sqrt{8}$

$5\sqrt{3}$

$256\sqrt{128}$

1,65

264. Qəpik 100 dəfə atılır. Yazı düşmə tezliyini tapın.

**50**

40

45

55

60

265. 25 tələbənin orta aylıq xərcəri 200 man, orta kvadratik uzaqlaşmanın isə 50 manat olmasını bilərək, 0,954 ehtimalla bütün tələbələrin orta aylıq xərclərinin yerləşdiyi aralığı tapın.

$180 \leq \bar{x} \leq 220$  a))))

$200 \leq \bar{x} \leq 250$

$250 \leq \bar{x} \leq 300$

$$150 \leq \bar{x} \leq 200$$

$$170 \leq \bar{x} \leq 210$$

266. Robast qiymətləndirmə metodlarının inkişafında hansı alimlərin rolu böyükdür?

**D.Tyuki və P.Xuter**

H.Kolmoqorov

C.Mak-Kuin

Evklid

Maxalanobis

267. Qrabbın T- meyarı necə hesablanır?

a)))

$\rho = \bar{c} + m\sigma$ , neyin düsturudur?

$$K = \sqrt{\frac{x^2}{n \sqrt{(m_1 - 1)(m_2 - 1)}}$$

$$K_n = \sqrt{\frac{x^2}{x^2 + 4}}$$

$$x^2 = \sum_1^{m_1} \sum_1^{m_2} \frac{f_{ij}^2}{f_{i.} f_{.j}} - 1$$

$$K_n = \frac{ad - bc}{ad + bc}$$

268. Qrabbın T – meyarının əsas çatışmayan cəhəti nədir?

**Kiifayət qədər dəqiq deyil**

Bölgünü nəzərə almır

Daha çox məlumatlar əsasında müəyyənləşdirilir

Qruplaşdırılmamış məlumatları təhlil etmir

Məcmunu düzgün xarakterizə etmir

269. Q.Tityenin meyarı necə hesablanır?

a))))

$$L = \frac{\sum_{i=1}^{n-k} (X_i - \bar{X}_k)^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$L = \frac{\sum_{i=k+1}^n (X_i - \bar{X}_k)^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$B = \frac{\sum_{i=k+1}^{n-k'} (X_i - \bar{X}_{k'})^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$W(X) = \frac{1}{n} \left[ \sum_{i=k+2}^{n-k-1} X_i + k(X_{k+1} + X_{n-k}) \right]$$

$$T(X) = \frac{1}{n-2k} \sum_{i=x+1}^{n-k} X_i$$

270. Q.Tityenin çevrilmiş meyarı necə hesablanır?



a))))

$$K = \frac{\sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^r A_{jk}^4}{\left( \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^r A_{jk}^2 \right)^2}$$

$$L = \frac{\sum_{i=k+1}^n (X_i - \bar{X}_k)^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$E = \frac{\sum_{i=k+1}^{n-k'} (X_i - \tilde{X}_k)^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$W(X) = \frac{1}{n} \left[ \sum_{i=k+2}^{n-k-1} X_i + k(X_{k+1} + X_{n-k}) \right]$$

$$T(X) = \frac{1}{n-2k} \sum_{i=k+1}^{n-k} X_i$$

271. Ranjinləşdirilmiş sıranın yuxarı hissəsində kobud xətaları tapmaq üçün hansı meyardan istifadə olunur?

**N.Tityenin L-meyarı**

- Styudentin -t meyarı
- Fişer meyarı
- Qrabbs meyarı
- Spirmen əmsalı

272. "Kobud xətalarn" mövcudluğunu qəbul edib parametlərin qiymətlərini dəqiq müəyyən edən metodlar necə adlanır?

**Robast qiymətlərindən metodu**

- diskriminant təhlili
- klaster təhlili

kanonik korrelyasiya təhlili  
dispersiya təhlili

273. Bu metodlardan hansı simmetrik bölgülər üçündür?

**Vinzor**

- Cekknayf
- Fimer
- Styudent
- Xemming

274. Bu metodlardan hansı qeyri simmetrik bölgülər üçündür?

**Cekknayf**

- Vinzor
- Xuter
- Puankare
- Fişer

275. Regionun 80 müəssisəsində mexaniki seçmə metodu ilə satılmış məhsulun orta aylıq müayinəsi keçirilməlidir. 0,683 ehtimalla xəta 3-dən çox olmaması şərti ilə, müayinə məlumatları əsasında dispersiya 115-ə bərabədirsə seçilənlərin zəruri sayını müəyyənləşdirin:

- 25
- 13
- 18
- 10
- 11**

276. Səhmdar cəmiyyətində 100 fəhlə briqdası vardır. Peşə xəstəliyi olan fəhlələrin çəkisini müəyyənləşdirmək məqsədilə müayinə keçirilmişdir. Məlumdur ki, hissə üçün seriyalararası dispersiya 115-ə bərabərdir. Seçmənin xətasının 6 %-dən çox olmaması şərti ilə 0,954 ehtimalla briqadaların zəruri sayını hesablayın:

- 10
- 11**
- 12
- 13
- 14

277. Seçmənin xətasının son həddi 2%, orta kvadratik kənarlaşma 5%-dir. 0,683 ehtimalla seçmənin zəruri həcmi müəyyən edin:

200

**100**

70

150

170

278. Seçmənin xətasının son həddi 5%, dispersiya 50-ə bərabərdir. 0,997 ehtimalla seçmənin zəruri həcmi müəyyən edin:

25

50

**18**

30

13

279. Ranjinləşdirilmiş sıranın aşağı hissəsində kobul xətalari tapmaq üçün hansı meyardan istifadə olunur?

**N.Tityenin L' – meyarı**

Styudentin -t meyarı

Fişer meyarı

Qrabbs meyarı

Spirmen əmsalı

280. Ranjirləşdirilmiş sıranın hər iki hissəsində kobud xətalari tapmaq üçün hansı meyardan istifadə olunur:

**N.Murun – E meyarı**

Styudentin -t meyarı

Fişer meyarı

Qrabbs meyarı

Spirmen əmsalı

281. Düsturlardan hansı amerika statistiki Puankarenin adı ilə bağlıdır?

A))))))

$$T(X) = \frac{1}{n-2k} \sum_{i=x+1}^{n-k} X_i$$

$$L' = \frac{\sum_{i=k+1}^n (X_i - \bar{X}_k)^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$E = \frac{\sum_{i=k+1}^{n-k'} (X_i - \tilde{X}_{k'})^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$\hat{O} = \frac{1}{n} \left[ \sum_{x_i \neq k} x_i + (n_2 - n_1)k \right]$$

$$W(X) = \frac{1}{n} \left[ \sum_{i=k+2}^{n-k-1} X_i + k(X_{k+1} + X_{n-k}) \right]$$

282. Kəsilən məcmu üzrə ortanı hesablamaq üçün hansı düsturdan istifadə olunur:

A))))))

$$T(X) = \frac{1}{n-2k} \sum_{i=x+1}^{n-k} X_i$$

$$L' = \frac{\sum_{i=k+1}^n (X_i - \bar{X}_k)^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$E = \frac{\sum_{i=k+1}^{n-k'} (X_i - \tilde{X}_{k'})^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$W(X) = \frac{1}{n} \left[ \sum_{i=k+2}^{n-k-1} X_i + k(X_{k+1} + X_{n-k}) \right]$$

$$\hat{O} = \frac{1}{n} \left[ \sum_{|x_i - \bar{x}| < k} x_i + (n_2 - n_1)k \right]$$

283. Kəsilən məcmu üçün ortanı hesablamak üçün düsturu hansı alim kəşf etmişdir:

**Amerika statistiki Puankare**

Alman alimi Paaşe

Alman alimi Lospeyres

Rus alimi Çuprova

Rus alimi Çebişev

284. İqtisadi informasiyanın qiymətləndirilməsində rabost qiymətləndirilməsində robast qiymətləndirmə metodlarında ilk dəfə kim istifadə etmişdir?

**A.N.Kolmoqorov**

D. Tyuki

Xuter

Puankare

Vinzor

285. Orta xətti və kvadratın uzaqlaşmaların üstünlüyü və nöqsanlarını alimlər ilk dəfə göstərmişlər?

**Laplas və Qauss**

Fiser və Xuber

Tyuki və Bessal

Smirnov və Kolmoqorev  
Yastremski və Puankare

286. Bir neçə ekstremal müşahidə üçün hansı meyardan istifadə olunur?

**Tityen – Mur**

Xuber

Puankare

Tyuki

Loplas

287. Robast qiymətləndirmə metodlarının tətbiqi üçün hansı şərt ödənilməlidir?

**Bölgü simmetrik olmalıdır**

Məlumatlar qruplara bölünməlidir

Seçmə xətası hesablanılmalıdır

Öyrədici seçmələr olmalıdır

Korrelyasiya matrisi qurulmalıdır.

288. Robast qiymətləndirmə metodları arasında üstünlük hansına verilir?

**Xuber qiymətləndirməyə**

Puankare qiymətləndirilməsinə

Puankare qiymətləndirilməsinə

Tyuki qiymətləndirilməsinə

Tyuki qiymətləndirilməsinə

289. Xətanın son həddinin 0,5-dən çox olmaması və dispersiyanın isə 1,25-ə bərabər olması halında seçilənlərin zəruri sayını tapın. ( $t=3$ )

15

35

25

**45**

55

290. Puankare düsturundakı a hansı aralıqda dəyişir?

A))) **[0,1]**

**[1,0]**

**[0, +∞]**

**[0,0,5]**

**[-∞,0]**

291. Çevrilmiş qiymətlərlə qiymətləndirmə necə adlanır?

**Vinzor**

Puankare

Xuber

Fiser

Styudent

292. Orta kəmiyyət üçün qiymətləndirmə hansı metodla hesablanır:

**Xuter metodu**

Puaukare

Xuver

Fişek

Styudent

293. Puankare və Vinzor düsturları hesablanan orta kəmiyyət adi ortadan nə qədər fərqlənir?

- 11 %
- 15%
- 21 %
- 42 %
- 33%

294. F- meyar necə hesablanır:

A))))

$$F = \frac{(n-m)n}{2(n-1)m} (\mathbf{x} - \bar{\mathbf{x}})' \Sigma^{-1} (\mathbf{x} - \bar{\mathbf{x}})$$

$$W(X) = \frac{1}{n} \left[ \sum_{i=k+2}^{n-k-1} X_i + k(X_{k+1} + X_{n-k}) \right]$$

$$\hat{O} = \frac{1}{n} \left[ \sum_{|x_i - \bar{o}| < k} x_i + (n_2 - n_1)k \right]$$

$$T(X) = \frac{1}{n-2k} \sum_{i=x+1}^{n-k} X_i$$

$$E = \frac{\sum_{i=k+1}^{n-k'} (X_i - \tilde{X}k')^2}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

295. Seçmə xətasının son həddi 1%, orta kvadratik uzaqlaşma 5% olduğunu bilərək, 0.954 ehtimalla seçilənlərin zəruri sayını müəyyən edin.

100 vahid



150 vahid  
85 vahid  
115 vahid  
90 vahid

296. Verilmiş qiymətlər halında seçmə xətasının son həddini tapın:  $t=2$ ,  $n=100$ ,  $\sigma = 5$

2.3

**1**

3

5

8

297. 10 vahiddən ibarət məcmuuda hesabı orta 30-dirsə,  $\Sigma X$ -i hesablayın

220

100

205

**300**

200

298. 5 vahiddən ibarət məcmuda  $\Sigma X=50$  olduğunu bilərək hesabi ortanı hesablayın

1

4

5

**10**

20

299. 100 vahiddən ibarət məcmuuda  $\Sigma X= 1000$  olduğunu bilərək, hesabi ortanı hesablayın

**10**

1

100

20

5

300. O – texnikasının mahiyyəti nədir?

**Bir obyektə çoxlu sayda əlamətlər üzrə hesablanır.**

n əlamət və m amillər arasında qarşılıqlı əlaqənin müəyyənləşdirilməsi.  
Korrelyasiya əmsalları matrisini düzgün əks etdirən matrisin interretasiyası  
məsafə matrisini düzgün əks etdirən matrisin interretasiyası  
İlkin əlamətlər üzrə deyil, onların xətti kombinasiyası kimi qurulan inteqral göstəricilər üzrə  
təsnifatlaşdırma.