**Cabbarova Aynur\_Statistika**

1. Təsadüfi təkrar qaydada yoxlanmış 400 ədəd məhsuldan 20 ədədi zay məhsul olmuşdur. 0.997 ehtimalla ümumi məcmuda zay məhsulun xüsusi çəkisinin hüdudlarını hesablayın.
2. İstehsal edilmiş detalların diametrini öyrənmək üçün onlardan təsadüfi təkrar qaydada 100-ü seçilmişdir. Seçmənin nəticələrinə görə detalların orta diametri 20 mm, dispersiyası 25 olmuşdur. 0.954 ehtimalla bütün detalların orta diametrinin hüdudlarını müəyyənləşdirin.
3. Medianı hesablayın.

|  |  |
| --- | --- |
| Aylıq əmtəədövriyyəsi, min. manat | Mağazaların sayı |
| 90 – 100 | 3 |
| 100 – 110 | 70 |
| 110 - 120 | 130 |
| 120 - 130 | 90 |
| 130 - 140 | 87 |
| 140 - 150 | 20 |
| Yekun | 400 |

1. .Modanı hesablayın.

|  |  |
| --- | --- |
| Aylıq əmtəədövriyyəsi, min. manat | Mağazaların sayı |
| 90 – 100 | 3 |
| 100 – 110 | 70 |
| 110 - 120 | 130 |
| 120 - 130 | 90 |
| 130 - 140 | 87 |
| 140 - 150 | 20 |
| Yekun | 400 |

5. Dispersiyanı hesablayın.

6.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4 | 5 | 8 | 7 | 11 | 4 | 3 |

7. İqtisadiyyat fakultəsiniн əyani şöbəsinin üçüncü kursu üzrə bir qrup tələbələrinin bölğüsü aşağıdakı məlumatlarla xarakterizə olunur. 02

|  |  |
| --- | --- |
| Yaş, il | Tələbələrin sayı |
| 20 | 5 |
| 21 | 10 |
| 22 | 3  |
| 23 | 2 |
| Cəmi  | 2 0 |

 Bu məlumatlara əsasən tələbələrin yaşının dispersiyasını hesablayın

8.25 tələbənin orta aylıq xərcəri 200 man, orta kvadratik uzaqlaşmanın isə 50 manat olmasını bilərək, 0, 954 ehtimalla,t=2 bütün tələbələrin orta aylıq xərclərinin yerləşdiyi aralığı tapın.

9.. Birinci firmada satılan kompyuterlərin sayı 4 ədəd, ikinci firmada 5 ədəd, üçüncü firmada isə 3 ədəd olmuşdur. Hər bir firmada kompyuterlərin satış qiyməti isə müvafiq olaraq 300 manat, 500 manat və 400 manat olmuşdur. Firmalar üzrə ümumilikdı kompyuterin orta satış qiymətini hesablayın.

**10.Modanı hesablayın.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aylıq əmtəədövriyyəsi, min. manat** | **Mağazaların sayı** |
| **90 – 100** | **3** |
| **100 – 110** | **70** |
| **110 - 120** | **130** |
| **120 - 130** | **90** |
| **130 - 140** | **87** |
| **140 - 150** | **20** |
| **Yekun** | **400** |

11.Müəssisədə işçilər iş stajına görə aşagıdakı kimi bölüşdürülmüşdür:

|  |  |
| --- | --- |
| İş stajına görə işçi qrupları,il | İşçilərin sayı (nəfər) |
| Fəhlələr | Ustalar | Texnoloqlar |
| 2-4 | 15 | 11 | 13 |
| 4-6 | 20 | 21 | 10 |
| 6-8 | 8 | 30 | 10 |
| 8-10 | 22 | 13 | 22 |
| 10-12 | 25 | 18 | 30 |
| 12-14 | 10 | 7 | 15 |

Verilmiş məlumata əsasən fəhlələr və ustalar üzrə orta iş stajını hesablayın:

12..Məhsul istehsalına görə fəhlələr aşagıdakı kimi qruplaşdırılmışdır:

|  |  |
| --- | --- |
| Məhsul istehsalına görə fəhlə qrupları,ədədlə | Fəhlələrin sayı, nəfərlə |
| I sex | I I sex | III sex |
| 10-12 | 5 | 5 | 5 |
| 12-14 | 5 | 6 | 6 |
| 14-16 | 7 | 8 | 7 |
| 16-18 | 6 | 6 | 8 |
| 18-20 | 6 | 8 | 5 |
| 20-22 | 7 | 5 | 5 |

Bu məlumatlara əsasən I və ıı sexlər üzrə modanı hesablayın (tam ədədlə):

a)16 b))17 c) 18 d)19 e)21

13..Müəssisədə işçilər iş stajına görə aşagıdakı kimi bölüşdürülmüşdür:

|  |  |
| --- | --- |
| İş stajına görə işçi qrupları,il | İşçilərin sayı (nəfər) |
| Fəhlələr | Ustalar | Texnoloqlar |
| 2-4  | 8 | 2 | 4 |
| 4-6 | 6 | 4 | 2 |
| 6-8 | 4 | 8 | 3 |
| 8-10 | 2 | 6 | 1 |

Verilmiş məlumata əsasən aralıq hesablamaları tam ədədə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla fəhlələr üzrə orta xəti uzaqlaşmanı hesablayın:

14.. Aşağıdakı beş (x,y) seçmə cütlüyü verilmişdir:

(2;20); (3;60);(6; 40);(8;50);(5;30)

Kovariyasiya və korrelyasiya əmsallarını hesablayın

**15..** Aşağıdakı beş (x,y) seçmə cütlüyü verilmişdir:

(2;10); (6;14);(8;12);(10;16);(6;12)

Kovariasiya və korrelyasiya əmsallarını hesablayın.

**16..** Aşağıdakı beş (x,y) seçmə cütlüyü verilmişdir:

(5;10); (10;15);(15; 30);(20;30);(25;40)

Kovariasiya və korrelyasiya əmsallarını hesablayın

**17.** .Yararlılıq müddəti 1 ilə qədər olan konservilərin satışı aşa­gıdakı kimi olmuşdur:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Yararlılıq müddəti, ay | 2-4 | 4-6 | 6-8 | 8-10 |
| Satılan bankaların sayı, yekuna görə faizlə | 2 | 10 | 8 | 2 |

Dispersiyanı və variasiya əmsalını hesablayın.

18. Reklama xərclər (x) və satışın həcmi (y) haqqında son ay üzrə aşağıdakı məlumat verilmişdir

|  |  |
| --- | --- |
| x | y |
| 3459 | 11798 |

Bu iki göstərici arasında əlaqənin sıxlığınıı xətti korrelyasiya əmsalı vasitəsilə hesablayın.

19.. Auksionda satılan dövlət istiqraz vərəqələrinin nominal gəlirlilik səviyyəsinə görə bölgüsü aşagıdakı kimi olmuşdur.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| İstiqrazın nominal gəlirliliyi,% | 24-28 | 28-32 | 32-36 | 36-40 | Yekun |
| Satılan istiqrazların xüsusi çəkisi, % | 15 | 34 | 24 | 27 | 100 |

Modanı və 1-ci kvartili hesablayın. Modanı qrafiklə təsvir edin.

20.Hər hansı bir məcmu sayları 10,20,15,30 vahid olan 4 tipik qrupa ayrılmışdır.Qrup üzrə orta kəmiyyət müvafiq olaraq 5,4,6,2, qrupdaxili dispersiya isə 3 ,5 ,8 və 10 olmuşdur.Qruplararası dispersiyanı hesablayın(orta kəmiyyəti tam ədədə qədər yuvarlaqlaşdıraraq 0,1 dəqiqliklə):

21. Hər hansı bir məcmu sayları 6,5,4,4 vahid olan 4 tipik qrupa ayrılmışdır.Qrup üzrə orta kəmiyyət müvafiq olaraq 8,10,5,3, qrupdaxili dispersiya isə 3,5 ,8 və 10 olmuşdur . Ümumi orta kəmiyyəti hesablayın: (0,1 dəqiqliklə):

22. Hər hansı bir məcmu sayları 6,4,4,3 vahid olan 4 tipik qrupa ayrılmışdır.Qrup üzrə orta kəmiyyət müvafiq olaraq 8,5,10 ,3, qrupdaxili dispersiya isə 3,5 ,8 və 10 olmuşdur . Qruplararası dispersiyanı hesablayın

23. . Maşınqayırma zavodunda 25 sex vardır. Fəhlələrin məhsuldarlıgını öyrənmək məqsədilə 20%- li təkrar seçmə nəticəsində 5 sex seçilmişdir. Müşahidə nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bu sexlərdə fəhlələrin orta məhsul istehsalı 15;14;16;15;15 –dır. 0,683 ehtimalla sexlərdə fəhlələrin orta məhsul istehsalının müm­kün olan hüdudlarının yuxarı həddini ( tam ədədə qədər yuvarlaqlaşdırmaqla) müəyyən edin:

24. .Seçmə tədqiqatı əsasında region əhalisinin hər nəfərinə düşən gəlir 0,683 ehtimalla 2500 manatla 2524 manat aralıgına düşdüyü müəyyən edilmişdir. 0,954 ehtimalla hər nəfərə düşən gəlirin hüdudlarını müəyyənləşdirin:

25. Təsadüfi təkrar olunan seçmə üsulu ilə qəbul məntəqəsinə gətirilmiş pambığın nəmliyini yoxlamaq üçün 100 nümunə götürülmüşdür. Yoxlama nəticəsində seçməyə gö­­türülmüş nümunələrin orta nəm­liyi 9 olduğu müəyyən edil­miş­dir. Orta kvadratik kənar­­­laşmanin 1,5 olduğunu bi­lərək 0,954 ehtimalı ilə təh­vil verilən pambiğin orta nəmliyinin müm­kün olan hüdudlarını müəyyən edin.

1.Statistikanın əsas anlayışları

2..Плана эюря щесабат илиндя мящсулун щяжми ютян иля нисбятян 2,5 % артмалдыр. Мящсулун истещсалы планы 3,0 % артыгламасы иля йериня йетирилиб. Ютян илдя мящсулун щяжминин 25300 мин ман олдуьуну биляряк щесабат илиндя фактики мящсул бурахылышыны щесаблайын.

3..Statistikanın predmetinin əsas xüsusiyyətləri.Böyuk ədədlər qanunu

4. 2007 - ciilin əvvəlinə " A" bölgəsində əhalinin sayının 7065.7 min nəfər doğulanların sayının 124.7 min nəfər ölənlərin sayının 37.8 min nəfər gələnləri sayının 6.5 min nəfər gedənlərin sayının isə 34.6 min nəfər olduğunu bilərək ilin sonuna əhalinin sayını və intensivlik nisbi kəmiyyətlərini hesablayın.

5..Statistika müşahidəsinin növləri

6. .Мцяссися цзря ики ил цчцн ишчилярин сайы щаггында ашаьыдакы мялуматлар верилмишдир:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Эюстярижиляр | Ясас ил | Щесабат или |
| Ишчилярин орта сайы | 1092 | 1251 |
| О жцмлядян: |  |  |
| Сцрцжцляр | 780 | 900 |
| Тямирля мяшьул олан ишчиляр | 312 | 351 |

Мялуматлара ясасян quruluş координасийа və dinamika нисби кямиййятини щесаблайын.

7.Statistika müşahidəsi və onun təşkili formaları

8. Verilmiş bölgü sırasını təsvir etmək üçün istifadə edilən qrafikləri çəkin və hesabi ortanı tapın.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  Sahəsinə görə mənzillərin qrupları, m2 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 |
| Mənzillərin sayı, min ədəd |  35 | 30 | 15 | 5 |

9.Bölgü sırası ,onun növləri və qrafiklə təsviri

10.İlin əvvəlinə regionun əhalisinin sayı 1 mln 700 min nəfər olmuş,il ərzində 40 min uşaq dogulmuş,20 min nəfər ölmüşdur,30 min adam gəlmiş,10 min nəfər getmişdir.Bu məlumatlar əsasinda ilin sonuna əhalinin sayını və intensivlik nisbi kəmiyyətlərini hesablayın.

11.Statistikanın predmeti və metodları,tədqiqatın mərhələləri

12..Firmanın 30 işçisinin yaş tərkibi haqqında haqqında aşagıdakı məlumatlar verilnişdir:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | 38 | 28 | 29 | 26 | 38 | 34 | 22 | 28 | 30 |
| 22 | 23 | 35 | 33 | 27 | 24 | 30 | 32 | 28 | 25 |
| 29 | 26 | 31 | 24 | 29 | 27 | 32 | 25 | 29 | 29 |

5 qrup təşkil edin,bölgü sırasını qurun və mümkün qrafiklərlə təsvir edin.

13.Statistika müşahidəsinin mərhələləri,müddət,vaxt və böhran anı

14. İşçilər yaşına görə belə qruplaşdırılmışdır: 18-20; 20-22; 22-24; 24-26;26-28. Buna uygun olaraq işçilərin bölgüsü müvafiq olaraq 2;1:3;4;4 nəfər təşkil etmişdir. Bu məlumatlara əsasən orta, moda və medianı hesablayın.

15.Qruplaşdırma haqqında anlayış və əlamətlərin sayına gorə qruplaşdırmanın növləri

16. Yararlılıq müddəti 1 ilə qədər olan konservilərin satışı aşa­gıdakı kimi olmuşdur:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Yararlılıq müddəti, ay | 2-4 | 4-6 | 6-8 | 8-12 |
| Satılan bankaların sayı, yekuna görə faizlə | 2 | 3 | 8 | 7 |

Medianı və modanı hesablayın və qrafiklərini də verin.

17.Statistika müşahidəsinin planı və müşahidənin üsulları

**18 .** Sığorta şirkətləri sıgorta ödəmələrinin həcminə görə aşagı­dakı kimi qruplaşdırılmışdır.

|  |  |
| --- | --- |
| Sıgorta ödəmələrinin həcminə görə sıgorta şirkətlərinin bölgüsü, mln. manat | Sıgorta şirkətlərinin sayı |
| 4-6 |  1 2  |
| 6-8 | 40 |
| 8-10 | 18 |
| 10-12 | 10 |

Bu məlumatlara əsasən orta,moda və medianı hesablayın.

19.Qruplaşdırma vasitəsilə həll olunan məsələlər və qruplaşdırmanın növləri

20. Əmək haqqının səviyyəsinə görə işçilər belə qruplaş­dırılmışdır (min manat): 1-3, 3-5, 5-7, 7-9, 9-11. Buna uygun olaraq işçilərin bölgüsü müvafiq olaraq 2;12;30;15;4 nəfər təşkil etmişdir. Bu məlu­matlara əsasən ortanı və mediananı hesablayın,qrafiklə təsvir edin..

21.Statistik cədvəl və qrafiklər

22. Verilmiş bölgü sırası üzrə orta kəmiyyəti və modanı hesablayın qrafiklə təsvir edin.

|  |  |
| --- | --- |
| Mənfəətin həcminə görə kiçik müəssisələrin bölgüsü, mln. manat | Kiçik müəssisələrin sayı |
| 1-3 | 10 |
| 3-5 | 15 |
| 5-7 | 36 |
| 7-9 | 50 |
| 9-11 | 24 |
| 11-13 | 15 |
| 13-15 | 10 |

23.Nisbi kəmiyyətlər və onların növləri

24. Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin III kurs tələbələrinin Statistika fənnindən aldıgı ballar haqqında aşagıdakı məlumatlar verilmişdir:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | 8 | 7 | 10 | 7 | 9 | 10 |
| 8 | 5 | 10 | 9 | 8 | 5 | 9 |
| 7 | 9 | 6 | 5 | 10 | 10 | 8 |
| 8 | 6 | 9 | 7 | 9 | 7 | 9 |

Verilәn mәlumat dәsti üzrә 5 qrup təşkil edin, bölgü sırasını qurun,qrafiklərlə təsvir edin və ən yuksək nisbi tezliyi hesablayın.

25.Mütləq və nisbi kəmiyyətlər

1.Ehtimal və ehtimal paylanmalarına dair 10 məsələ

2.Hipotez testləri mövzusuna dair 5 məsələ

4.İndekslər mövzusuna dair 5 məsələ

5.Dinamika(Zaman) sıraları mövzusuna dair 5 məsələ