**Лабораторная работа 1** Различные способы представления выборки и числовые выборочные характеристики.

**Задание 1.**

Для следующих 20 выборок определить выборочные:

а) среднее; б) дисперсию; в) моду; г) медиану; д) коэффициенты ассиметрии и эксцесса; е) получить вариационный ряд; ж) получить статистический ряд.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 7 | 3 | 3 | 6 | 4 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 2. | 5 | 6 | 8 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 |
| 3. | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 4. | 7 | 2 | 5 | 7 | 7 | 6 | 4 | 6 | 5 | 3 | 5 | 7 | 7 | 6 | 4 | 6 |
| 5. | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 |
| 6. | 3 | 6 | 7 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| 7. | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 |
| 8. | 7 | 2 | 5 | 7 | 7 | 6 | 4 | 6 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 5 |
| 9. | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 5 | 6 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| 10. | 6 | 1 | 5 | 4 | 6 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 5 | 4 | 6 | 5 | 3 |
| 11. | 7 | 3 | 3 | 6 | 4 | 5 | 1 | 2 | 1 | 3 | 8 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 |
| 12. | 5 | 6 | 8 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 5 | 6 | 8 | 2 | 3 | 1 |
| 13. | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | *5* | 4 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. | 7 | 2 | 5 | 7 | 7 | 6 | 4 | 6 | 5 | 3 | 7 | 2 | 5 | 7 | 7 | 6 |
| 15. | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 16. | 3 | 6 | 7 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 6 | 7 | 2 | 3 | 1 |
| 17. | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 |
| 18. | 7 | 2 | 5 | 7 | 7 | 6 | 4 | 6 | 5 | 3 | 7 | 7 | 6 | 4 | 6 | 5 |
| 19. | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 |
| 20. | 6 | 1 | 5 | 4 | 6 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 6 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 |

**Задание 2.**

Для заданных выборок выполнить:

а) группировку с числом интервалов =7; б) найти выборочные среднее и дисперсию; г) построить гистограмму.

**1.** 20,3 15,4 17,2 19,2 23,3 18,1 21,0 15,3 16,8 13,2 20,4 16,5 19,7 20,5

14.3 20,1 16,8 14,7 20,8 19,5 15,3 19,3 17,8 16,2 15,7 22,8 21,9 12,5

10,1 21,1 18,3 14,7 14,5 18,1 18,4 13,9 19,1 18,5 20,2 23,8 16,7 20,4

19,5 17,2 19,6 17,8 21,3 17,5 19,4 17,8 13,5 17,8 11,8 18,6 19,1

**2.** 38 60 41 51 33 42 45 21 53 60 68 52 47 46 49 49 14 57 54 59 77 47 28 48 58

32 42 58 61 30 61 35 47 72 41 45 44 55 30 40 67 65 39 48 43 60 54 42 59 50

**3.** 13,4 14,7 15,2 15,1 13,0 8,8 14,0 17,9. 15,1 16,5 16,6 14,2 16,3 14,6

11,7 16,4 15,1 17,6 14,1 18,8 11,6 13,9 18,0 12,4 17,2 14,5 16,3 13,7

15,5 16,2 8,4 14,7 15,4 11,3 10,7 16,9 15,8 16,1 12,3 14,0 15,7 21,9

14.4 17,7 15,4 10,9 18,2 17,3 15,2 16,7 17,3 12,1 19,2

**4.** 1,9 3,1 1,3 0,7 3,2 1,1 2,9 2,7 2,7 4,0 1,7 3,2 0,9 0,8 3,1 1,2 2,6 1,9

2,3 3,2 4,1 1,3 2,4 4,5 2,5 0,9 1,4 1,6 2,2 3,1 1,5 1,1 2,3 4,3 2,1 0,7

1,2 1,5 1,8 2,9 0,8 0,9 1,7 4,1 4,3 2,6 0,9 0,8 1,2 2,1 3,2 2,9 1,1 3,2

4.5 2,1 3,1 5,1 1,1 1,9 0,9 3,1 0,9 3,1 3,3 2,8 2,5 4,0 4,3 1,1 2,1 3,8

4.6 3,8 2,3 3,9 2,4 4,1 0,9 4,2

**5.** 17,2 19,2 23,3 18,1 21,0 15,3 16,8 13,2 20,4 16,5 19,7 20,5 20,3 15,4

14.3 20,1 16,8 14,7 20,8 19,5 15,3 19,3 17,8 16,2 15,7 22,8 21,9 12,5

10,1 21,1 18,3 14,7 14,5 18,1 18,4 13,9 19,1 18,5 20,2 23,8 16,7 20,4

19.5 17,2 19,6 17,8 21,3 17,5 19,4 17,8 13,5 17,8 19,1 11,8 18,6э

**6.** 11,7 16,4 15,1 17,6 14,1 18,8 11,6 13,9.18,0 12,4 17,2 14,5 16,3 13,7

15,5 16,2 8,4 14,7 15,4 11,3 10,7 16,9 15,8 16,1 12,3 14,0 15,7 21,9

13.4 14,7 15,2 15,1 13,0 8,8 14,0 17,9 15,1 16,5 16,6 14,2 16,3 14,6

14.4 17,7 15,4 10,9 18,2 17,3 15,2 16,7 17,3 12,1 19,2

**7.** 1,2 1,5 1,8 2,9 0,8 0,9 1,7 4,1 4,3 2,6 0,9 0,8 1,2 2,1 3,2 2,9 1,1 3,2

4,5 2,1 3,1 5,1 1,1 1,9 0,9 3,1 0,9 3,1 3,3 2,8 2,5 4,0 4,3 1,1 2,1 3,8

1,9 3,1 1,3 0,7 3,2 1,1 2,9 2,7 2,7 4,0 1,7 3,2 0,9 0,8 3,1 1,2 2,6 1,9

2,3 3,2 4,1 1,3 2,4 4,5 2,5 0,9 1,4 1,6 2,2 3,1 1,5 1,1 2,3 4,3 2,1 0,7

4.6 3,8 2,3 3,9 2,4 4,1 4,2

**8.** 10,1 21,1 18,3 14,7 14,5 18,1 18,4 13,9 19,1 18,5 20,2 23,8 16,7 20,4

20,3 15,4 17,2 19,2 23,3 18,1 21,0 15,3 16,8 13,2 20,4 16,5 19,7 20,5

14.3 20,1 16,8 14,7 20,8 19,5 15,3 19,3 17,8 16,2 15,7 22,8 21,9 12,5

19.5 17,2 19,6 17,8 21,3 17,5 19,4 17,8 13,5 17,8 11,8 18,6 19,1

**9.** 13,4 14,7 15,2 15,1 13,0 8,8 14,0 17,9 15,1 16,5 16,6 14,2 16,3 14,6

11,7 16,4 15,1 17,6 14,1 18,8 11,6 13,9 18,0 12,4 17,2 14,5 16,3 13,7

15,5 16,2 8,4 14,7 15,4 11,3 10,7 16,9 15,8 16,1 12,3 14,0 15,7 21,9.

14,4 17,7 15,4 10,9 18,2 17,3 15,2 16,7 17,3 12,1 19,2 13,4 14,7

**10.** 1,9 3,1 1,3 0,7 3,2 1,1 2,9 2,7 2,7 4,0 1,7 3,2 0,9 0,8 3,1 1,2 2,6 1,9

2,3 3,2 4,1 1,3 2,4 4,5 2,5 0,9 1,4 1,6 2,2 3,1 1,5 1,1 2,3 4,3 2,1 0,7

1,2 1,5 1,8 2,9 0,8 0,9 1,7 4,1 4,3 2,6 0,9 0,8 1,2 2,1 3,2 2,9 1,1 3,2

4.5 2,1 3,1 5,1 1,1 1,9 0,9 3,1 0,9 3,1 3,3 2,8 2,5 4,0 4,3 1,1. 2,1 3.8

4.6 3,8 2,3 3,9 2,4 4,1 4,2 0,9

**Лабораторная работа 2** Корреляционный анализ и линейная регрессия

**Задание 1.**

Группа испытуемых (студентов физфака) проходила подготовку перед началом работы на тренажере. Испытуемые должны были решать задачи по выбору оптимального типа взлетно-посадочной полосы для заданного типа самолета. Следующая таблица показывает кол-во допущенных ошибок в тренировочной сессии, а также уровни вербального и невербального интеллекта, измеренные по шкале Векслера.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Испытуемый | Кол-во ошибок | Показатель верб.  интеллекта | Показатель неверб.  интеллекта |
| 1 | И.К. | 29 | 131 | 106 |
| 2 | P.O. | 54 | 132 | 90 |
| 3 | И.С. | 13 | 121 | 95 |
| 4 | Л.П. | 8 | 127 | 116 |
| 5 | И.О. | 14 | 136 | 127 |
| 6 | Е.Р. | 26 | 124 | 107 |
| 7 | Г.Е. | 9 | 134 | 104 |
|  | O.P. | 20 | 136 | 102 |
| 9 | Н.Ш. | 2 | 132 | 111 |
| 10 | Г.К. | 17 | 136 | 99 |

а) Вычислить коэффициенты Пирсона и Спирмена между кол-вом ошибок и уровнем вербального интеллекта и проверить их значимость при уровне значимости α=0.05.

б) Вычислить коэффициенты Пирсона и Спирмена между кол-вом ошибок и уровнем невербального интеллекта и проверить их значимость при уровне значимости α=0.05.

в) Вычислить коэффициенты Пирсона и Спирмена между уровнем вербального и невербального интеллекта и проверить их значимость при уровне значимости α=0.05.

г) Получить уравнение прямой регрессии кол-ва ошибок на уровень невербального интеллекта. Построить график прямой регрессии. Определить допустимый уровень невербального интеллекта, при котором количество ошибок не превысит 20.

д) Получить уравнение прямой регрессии кол-ва ошибок на уровень вербального интеллекта. Построить график прямой регрессии. Определить допустимый уровень вербального интеллекта, при котором количество ошибок не превысит 20.

**Задание 2.**

Вычислить точечно-бисериальный коэф. корреляции между уровнем агрессивности и полом подростков (1-мальчики, 2-девочки) и проверить его значимость при уровне значимости α=0.05.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| агресс | 86 | 69 | 72 | 65 | 113 | 65 | 118 | 45 | 141 | 104 | 41 | 50 |
| пол | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 36 | 55 | 40 | 22 | 58 | 16 | 7 | 9 | 16 | 26 | 15 | 20 | 15 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

**Задание 3.**

Вычислить коэф. корреляции Спирмена между уровнем вербального и невербального интеллекта (шкала Векслера) и проверить его значимость при уровне значимости α =0.05.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Верб. | 131 | 132 | 121 | 127 | 136 | 124 | 134 | 136 | 132 | 136 |
| Неверб. | 106 | 90 | 95 | 116 | 127 | 107 | 104 | 102 | 111 | 99 |

**Задание 4.**

Вычислить коэф. корреляции знаков между строгостью родителей и агрессивностью детей и проверить его значимость при уровне значимости α =0.05. (+ - есть, - -нет):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Агресс | + | - | - | + | + | - | - | - | + | - | + | + | + | - | - |
| Строг | + | - | - | - | + | - | - | - | + | - | + | - | + | + | - |

**Задание 5.**

Вычислить коэф. ассоциации между дальтонизмом и полом (выборка 1000 человек) и проверить его значимость при уровне значимости α =0.05.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Мужчины | Женщины |
| Дальтоники | 38 | 6 |
| Недальтоники | 442 | 514 |

**Задание 6.**

В следующей таблице представлены ранги ценностей, полученные при обследовании пары мать-дочь.\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Ценности* | Ранг ценностей в иерархии матери | Ранг ценностей в иерархии дочери |
| 1. Активная деятельная жизнь | 15 | 15 |
| 2. Жизненная мудрость | 1 | 3 |
| 3. Здоровье | 7 | 14 |
| 4. Интересная работа | 8 | 12 |
| 5. Красота природы и искусство | 16 | 17 |
| 6. Любовь | 11 | 10 |
| 7. Материально-обеспеченная жизнь | 12 | 13 |
| 8. Наличие хороших друзей | 9 | 11 |
| 9. Общественное признание | 17 | 5 |
| 10. Познание | 5 | 1 |
| 11. Продуктивная жизнь | 2 | 2 |
| 12. Развитие | 6 | 8 |
| 13. Развлечения | 8 | 18 |
| 14. Свобода | 4 | 6 |
| 15. Счастливая семейная жизнь | 14 | 4 |
| 16. Счастье других | 13 | 16 |
| 17. Творчество | 10 | 9 |
| 18. Уверенность в себе | 3 | 7 |

Вычислить коэффициент Спирмена между ценностной ориентацией матери и дочери и проверить его значимость при уровне значимости α=0.05.

**Лабораторная работа 3** Тема: «Непараметрические методы в статистике»

1. Перед началом игры двум группам детей были показаны два мультфильма: группе А мультипликационный боевик и группе В сказка. После этого группа исследователей наблюдала поведение детей и оценивала их уровень агрессивности (количество агрессивных поступков). Результаты были представлены в порядковой шкале:

|  |  |
| --- | --- |
| А | 26 22 19 21 14 18 29 17 11 34 |
| В | 16 10 8 13 19 11 13 921 |

При уровне значимости α=0.05 с помощью критерия Манна-Уитни проверить гипотезу о влиянии просмотренных мультфильмов на уровень агрессивности детей.

2. Для 10 человек была предложена специальная диета. После двухнедельного питания по этой диете масса их тел изменилась следующим образом:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса до диеты | 68 | 80 | 92 | 81 | 70 | 79 | 78 | 66 | 57 | 76 |
| Масса после Диеты | 60 | 84 | 87 | 79 | 74 | 71 | 72 | 67 | 57 | 70 |

Проверить гипотезу о действии диеты на массу тела по критерию знаков и по критерию Вилкоксона при уровне значимости α=0.05.

3. Проверяется гипотеза о том, что изучение курса математики способствует формированию у учеников приемов логического мышления. Для этого был проведен следующий эксперимент. Ученикам 7 класса давали по 5 задач, использующих одни и те же приемы логического мышления в конце сентября и в конце мая следующего года. Работа предлагалась одним и тем же учащимся. Получились следующие результаты:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Число решенных | | | 1 | | 1 | 1 | | 2 | | 0 | 0 | | 0 |
| задач в сентябре | | |  | |  |  | |  | |  |  | |  |
| Число решенных | | | 1 | | 0 | 0 | | 2 | | 1 | 0 | | 1 |
| задач в мае | | |  | |  |  | |  | |  |  | |  |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 1 | 0 | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 2 | 0 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Проверить, отвергается или принимается указанная гипотеза при уровне значимости α=0.05.

4. Участникам психологического эксперимента, моделирующего деятельность диспетчера, был измерен уровень вербального и невербального интеллекта с помощью методики Д. Векслера. Было обследовано 26 юношей в возрасте от 18 до 24 лет (средний возраст 20,5 лет). 14 из них были студентами физического факультета, а 12 - студентами психологического факультета университета. Показатели вербального интеллекта представлены в таблице №1, а показатели невербального интеллекта представлены в таблице №2.

Используя критерий **U** Манна-Уитни, определите: 1. Можно ли утверждать, что одна из групп превосходит другую по уровню вербального интеллекта? 2.Можно ли утверждать, что одна из групп превосходит другую по уровню невербального интеллекта? Сформулируйте для каждого случая Но и Ні .

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студенты-физики | | | Студенты-психологи | | |
| № п/п | Код имени испытуемого | Показатель вербального интеллекта | №  п/п | Код имени испытуемого | Показатель вербального интеллекта |
| 1 | И.А. | 132 | 1 | н.т. | 126 |
| 2 | К.А. | 134 | 2 | О.В. | 127 |
| 3 | К.Е. | 124 | 3 | Е.В. | 132 |
| 4 | П.А. | 132 | 4 | Ф.О. | 120 |
| 5 | С.А. | 135 | 5 | И.Н. | 119 |
| 6 | Ст.А. | 132 | 6 | И.Ч. | 126 |
| 7 | Т.А. | 131 | 7 | И.В. | 120 |
| 8 | Ф.А. | 132 | 8 | К.О. | 123 |
| 9 | Ч.И. | 121 | 9 | P.P. | 120 |
| 10 | Ц.А. | 127 | 10 | Р.И. | 116 |
| 11 | См.А. | 136 | 11 | O.K. | 123 |
| 12 | К.Ан. | 129 | 12 | Н.К. | 115 |
| 13 | Б.Л. | 136 |  |  |  |
| 14 | Ф.В. | 136 |  |  |  |

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студенты-физики | | | Студенты-психологи | | |
| №п/п | Код имени испытуемого | Показатель невербального интеллекта | №п/п | Код имени испытуемого | Показатель невербального интеллекта |
| 1 | И.А. | 111 | 1 | н.т. | 113 |
| 2 | К.А. | 104 | 2 | О.В. | 107 |
| 3 | К.Е. | 107 | 3 | Е.В. | 123 |
| 4 | П.А. | 90 | 4 | Ф.О. | 122 |
| 5 | С.А. | 115 | 5 | И.Н. | 117 |
| 6 | Ст.А. | 107 | 6 | И.Ч. | 112 |
| 7 | Т.А. | 106 | 7 | И.В. | 105 |
| 8 | Ф.А. | 107 | 8 | К.О. | 108 |
| 9 | Ч.И. | 95 | 9 | P.P. | 111 |
| 10 | Ц.А. | 116 | 10 | Р.И. | 114 |
| 11 | См.А. | 127 | 11 | O.K. | 102 |
| 12 | К.Ан. | 115 | 12 | Н.К. | 104 |
| 13 | Б.Л. | 102 |  |  |  |
| 14 | Ф.В. | 99 |  |  |  |

5. На группе из 30 человек, курящих обычные сигареты, но не марихуану, - был проведен опыт по изучению глазодвигательной координации. Задача заключалась в том, чтобы поражать движущиеся мишени на дисплее ЭВМ. Каждому испытуемому были предъявлены 10 последовательностей из 25 мишеней. Для установки исходного уровня рассчитали среднее число попаданий из 25. Затем группа была разделена на две подгруппы равным образом. Испытуемым их первой контрольной подгруппы давали сигарету с обычным табаком и сушеной травой, дым от которой напоминал по запаху дым марихуаны. Испытуемые из второй экспериментальной группы получали сигарету с табаком и марихуаной. Выкурив сигарету, каждый испытуемый снова был подвергнут тесту.

Ниже приведены результаты, где столбцы ФОН и ФОН1- это результаты до воздействия сигарет, а ПС и ПС1 - это результаты после выкуренной сигареты с обычной травой и марихуаной.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Контрольная  группа | | Экспериментальная группа | |
|  |  |  | |
| ФОН | ПС | ФОН1 | ПС1 |
| 19 | 21 | 12 | 8 |
| 10 | 8 | 21 | 20 |
| 12 | 13 | 10 | 6 |
| 13 | 11 | 15 | 8 |
| 17 | 20 | 15 | 17 |
| 14 | 12 | 19 | 10 |
| 17 | 15 | 17 | 10 |
| 15 | 17 | 14 | 9 |
| 14 | 15 | 13 | 7 |
| 15 | 15 | 11 | 8 |
| 17 | 18 | 20 | 14 |
| 15 | 16 | 15 | 13 |
|  | 15 | 15 | 16 |
| 19 | 19 | 14 | 11 |
| 22 | 25 | 17 | 12 |

Требуется определить, влияет ли марихуана на глазодвигательную реакцию человека. Сформулируйте нулевую и альтернативную гипотезы для всевозможных пар.

6. В эксперименте по исследованию интеллектуальной настойчивости 22 испытуемым предъявлялись сначала разрешимые четырехбуквенные, пятибуквенные и шестибуквенные анаграммы, а затем неразрешимые анаграммы, время работы над которыми не ограничивалось. Эксперимент проводился индивидуально с каждым испытуемым. Использовалось четыре комплекта анаграмм. У исследователя возникло впечатление, что над некоторыми неразрешимыми анаграммами испытуемые продолжали работать дольше, чем над другими, и, возможно, необходимо будет делать поправку на то, какая именно неразрешимая анаграмма предъявлялась тому или иному испытуемому. Показатели длительности попыток (в секундах) в решении неразрешимых анаграмм представлены в таблице №1. Все испытуемые были юношами-студентами технического вуза в возрасте от 20 до 22 лет.

Можно ли утверждать, что длительность попыток решения каждой из четырех неразрешимых анаграмм примерно одинакова? Сформулируйте нулевую и альтернативную гипотезу. Используя непараметрический критерий Н Крускала-Уоллиса, проверьте справедливость нулевой гипотезы.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Группа 1: | Группа 2: | Группа 3: | Группа 4: |
| п/п | анаграмма | анаграмма | анаграмма | анаграмма |
|  | Ф0ЛИТ0Н | КАМУСТО | СНЕРАКО | ГРУТОСИЛ |
|  | (n1=4) | (n2=8) | (n3=6) | (n4=4) |
| 1 | 145 | 145 | 128 | 60 |
| 2 | 194 | 210 | 283 | 2361 |
| 3 | 731 | 236 | 469 | 2416 |
| 4 | 1200 | 385 | 482 | 3600 |
| 5 |  | 720 | 1678 |  |
| 6 |  | 848 | 2081 |  |
| 7 |  | 905 |  |  |
|  |  | 1080 |  |  |

7. В исследовании изучалась проблема психологических барьеров при обращении в службу знакомств у мужчин и женщин. В эксперименте участвовали 17 мужчин и 23 женщины в возрасте от 17 до 45 лет (средний возраст 32,5 года). Испытуемые должны были отметить на отрезке точку, соответствующую интенсивности внутреннего сопротивления, которое им пришлось преодолеть, чтобы обратиться в службу знакомств. Длина отрезка, отражающая максимально возможное сопротивление, составляла 100 мм. В таблице №1 приведены показатели интенсивности сопротивления, выраженные в миллиметрах. Можно ли утверждать, что мужчинам приходится преодолевать субъективно более мощное сопротивление?

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа 1 –  мужчины (n1=17) | | Группа 2 –  женщины (n2=23) | |
| 1 | 81 | 1 | 70 |
| 2 | 80 | 2 | 66 |
| 3 | 73 | 3 | 66 |
| 4 | 72 | 4 | 63 |
| 5 | 72 | 5 | 63 |
| 6 | 69 | 6 | 61 |
| 7 | 69 | 7 | 60 |
|  | 65 | 8 | 54 |
| 9 | 65 | 9 | 47 |
| 10 | 62 | 10 | 43 |
| 11. | 60 | 11 | 41 |
| 12 | 54 | 12 | 40 |
| 13 | 54 | 13 | 39 |
| 14 | 43 | 14 | 38 |
| 15 | 30 | 15 | 38 |
| 16 | 26 | 16 | 35 |
| 17 | 26 | 17 | 30 |
|  |  | 18 | 27 |
|  |  | 19 | 25 |
|  |  | 20 | 23 |
|  |  | 21 | 17 |
|  |  | 22 | 10 |
|  |  | 23 | 9 |