**МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА**

**ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ В ПСИХОЛОГІЇ**

**Практичне заняття 6**

**Контрольна робота 1**

**Тема: Розрахунок кореляційного зв'язку між ознаками**

**Мета**: перевірка рівня засвоєння методу кореляційного аналізу.

**Завдання**: виявлення центральних тенденцій розподілу, оцінка розкиду даних двох розподілів

**Етапи виконання завдання:**

1) Занести дані в таблицю (дві вибірки).

2) Виконати розрахунки коефіцієнта кореляції Пірсона за формулою і за допомогою вбудованої статистичної функції.

3) Порівняти емпіричне значення коефіцієнта кореляції з критичним (за таблицями).

4) Виконати розрахунки рангового коефіцієнта кореляції Спірмена.

5) Порівняти емпіричне значення коефіцієнта кореляції з критичним (за таблицями).

6) Виконати інтерпретацію результатів.

7) Побудувати діаграму розсіювання

**Розрахункові формули.**

**Коефіцієнт рангової кореляції Пірсона:**



**Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена.**

**1) однакові ранги відсутні**



**2) є однакові ранги:**







**Вимоги до роботи:**

На перевірку студент викладає на сторінку дисципліни на платформі MOODLE у папку «Виконані завдання до практичного заняття 6. Контрольна робота» файл виконаного варіанту контрольної роботи.

**Розподіл варіантів контрольної роботи**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ студента за списком у журналі*** | ***Варіант*** | ***№ студента за списком у журналі*** | ***Варіант*** |
|  | 1 |  | 2 |
|  | 2 |  | 3 |
|  | 3 |  | 4 |
|  | 4 |  | 5 |
|  | 5 |  | 6 |
|  | 6 |  | 7 |
|  | 7 |  | 8 |
|  | 8 |  | 9 |
|  | 9 |  | 10 |
|  | 10 |  | 11 |
|  | 11 |  | 12 |
|  | 12 |  | 13 |
|  | 13 |  | 14 |
|  | 14 |  | 1 |
|  | 1 |  | 2 |

**Варіант 1**

Для перевірки ефективності запропонованої методики була виділена група школярів, яка навчалася за допомогою цієї експериментальної методики. На початку і наприкінці року у цих школярів діагностували рівень аутосимпатії. Чи можна стверджувати про результативність експериментальної методики навчання школярів? Результати розподілилися наступним чином:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ респондента** | **Початок року** | **Кінець року** |
| 1 | 37 | 77 |
| 2 | 47 | 47 |
| 3 | 47 | 58 |
| 4 | 70 | 70 |
| 5 | 77 | 77 |
| 6 | 70 | 70 |
| 7 | 58 | 70 |
| 8 | 37 | 77 |
| 9 | 58 | 58 |
| 10 | 47 | 58 |
| 11 | 47 | 70 |
| 12 | 70 | 86 |
| 13 | 58 | 70 |
| 14 | 47 | 58 |
| 15 | 58 | 58 |

**Варіант 2**

За допомогою анкети «Поріг активності» була досліджена група підлітків на початку і в кінці навчального року. Чи залежить активність підлітків від навчального впливу на них? Результати експерименту:

| **№ респондента** | **Початок року** | **Кінець року** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 7 | 7 |
| 2 | 13 | 14 |
| 3 | 8 | 8 |
| 4 | 6 | 6 |
| 5 | 4 | 4 |
| 6 | 2 | 7 |
| 7 | 7 | 7 |
| 8 | 5 | 5 |
| 9 | 7 | 7 |
| 10 | 6 | 6 |
| 11 | 8 | 8 |
| 12 | 4 | 4 |
| 13 | 7 | 7 |
| 14 | 5 | 5 |
| 15 | 6 | 4 |
| 16 | 3 | 3 |

**Варіант 3**

В учасників психологічного експерименту було виміряно рівень суперництва (за тестом Томаса) і стиль спілкування (за тестом Журавльова). Чи можна стверджувати, що люди схильні до суперництва воліють деспотичний стиль спілкування? Результати експерименту:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ респондента** | **Рівень суперництва** | **Деспотичний стиль спілкування** |
| 1 | 7 | 15 |
| 2 | 7 | 22 |
| 3 | 3 | 22 |
| 4 | 2 | 15 |
| 5 | 3 | 9 |
| 6 | 5 | 7 |
| 7 | 2 | 0 |
| 8 | 5 | 11 |
| 9 | 2 | 10 |
| 10 | 4 | 43 |
| 11 | 4 | 9 |
| 12 | 8 | 6 |
| 13 | 5 | 37 |
| 14 | 4 | 24 |
| 15 | 5 | 30 |
| 16 | 11 | 60 |
| 17 | 4 | 13 |
| 18 | 3 | 20 |
| 19 | 4 | 10 |
| 20 | 1 | 21 |
| 21 | 9 | 67 |

**Варіант 4**

У групі учасників психологічного експерименту було виміряно рівень конфліктності і рівень агресивності. Чи можна стверджувати, що конфліктність залежить від рівня агресивності? Результати експерименту:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ респондента** | **Рівень агресивності** | **Рівень конфліктності** |
| 1 | 36 | 32 |
| 2 | 41 | 31 |
| 3 | 41 | 32 |
| 4 | 35 | 24 |
| 5 | 38 | 25 |
| 6 | 38 | 25 |
| 7 | 41 | 29 |
| 8 | 41 | 32 |
| 9 | 40 | 28 |
| 10 | 37 | 32 |
| 11 | 33 | 24 |
| 12 | 39 | 32 |
| 13 | 35 | 25 |
| 14 | 41 | 30 |
| 15 | 41 | 27 |
| 16 | 39 | 3 |
| 17 | 40 | 29 |
| 18 | 45 | 31 |
| 19 | 45 | 35 |
| 20 | 42 | 32 |

**Варіант 5**

В учасників психологічного експерименту було виміряно рівень емпатії і стиль спілкування (за тестом Журавльова). Чи можна стверджувати, що люди з високим рівнем емпатії вибирають колегіальний стиль спілкування? Результати експерименту:

| **№ респондента** | **Рівень емпатії** | **Колегіальний стиль спілкування** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 32 | 51 |
| 2 | 51 | 75 |
| 3 | 54 | 52 |
| 4 | 56 | 73 |
| 5 | 47 | 75 |
| 6 | 56 | 57 |
| 7 | 69 | 52 |
| 8 | 55 | 57 |
| 9 | 69 | 47 |
| 10 | 46 | 29 |
| 11 | 53 | 44 |
| 12 | 62 | 73 |
| 13 | 55 | 30 |
| 14 | 53 | 46 |
| 15 | 57 | 35 |
| 16 | 43 | 10 |
| 17 | 53 | 62 |
| 18 | 60 | 49 |
| 19 | 50 | 13 |
| 20 | 43 | 11 |
| 21 | 38 | 18 |

**Варіант 6**

У школярів було виміряно коефіцієнт розвитку вербального інтелекту. В кінці року порахували загальний бал по успішності. Чи є залежність між розвитком вербального інтелекту і успішністю? Результати експерименту:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ респондента** | **Рівень вербального інтелекту** | **Загальний рівень успішності** |
| 1 | 35 | 4,32 |
| 2 | 39 | 4,65 |
| 3 | 29 | 3,78 |
| 4 | 36 | 4,18 |
| 5 | 31 | 3,95 |
| 6 | 30 | 3,64 |
| 7 | 34 | 4,36 |
| 8 | 39 | 4,67 |
| 9 | 32 | 4,87 |
| 10 | 35 | 4,37 |
| 11 | 37 | 4,89 |
| 12 | 31 | 4,19 |
| 13 | 24 | 3,51 |
| 14 | 36 | 4,32 |
| 15 | 38 | 4,67 |
| 16 | 30 | 3,86 |

**Варіант 7**

У підлітків було виміряно рівень психічної ригідності і спрямованість мотивації (методика Реана «МУН»). Чи є залежність між розвитком ригідності і мотивацією? Результати експерименту:

| **№ респондента** | **Рівень ригідності** | **Мотивація успіху і боязнь невдач** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 7 | 11 |
| 2 | 11 | 13 |
| 3 | 10 | 11 |
| 4 | 10 | 14 |
| 5 | 9 | 15 |
| 6 | 12 | 14 |
| 7 | 6 | 14 |
| 8 | 9 | 17 |
| 9 | 13 | 13 |
| 10 | 5 | 12 |
| 11 | 12 | 13 |
| 12 | 12 | 15 |
| 13 | 12 | 17 |
| 14 | 7 | 12 |
| 15 | 9 | 10 |
| 16 | 7 | 19 |
| 17 | 12 | 9 |
| 18 | 6 | 13 |
| 19 | 6 | 17 |

**Варіант 8**

У групі студентів майбутніх соціальних педагогів було виміряно рівень творчого потенціалу і рівень соціальної креативності. Чи можна стверджувати, що в групі випробуваних існує залежність між рівнями розвитку творчого потенціалу та соціальної креативності? Результати експерименту:

| **№ студента** | **Творчий потенціал** | **Соціальна креативність** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 44 | 134 |
| 2 | 39 | 90 |
| 3 | 50 | 119 |
| 4 | 41 | 19 |
| 5 | 19 | 106 |
| 6 | 40 | 85 |
| 7 | 55 | 57 |
| 8 | 33 | 50 |
| 9 | 37 | 63 |
| 10 | 30 | 158 |
| 11 | 27 | 33 |
| 12 | 42 | 70 |
| 13 | 27 | 74 |
| 14 | 44 | 45 |
| 15 | 49 | 40 |
| 16 | 34 | 88 |
| 17 | 30 | 140 |
| 18 | 52 | 120 |
| 19 | 35 | 103 |
| 20 | 40 | 73 |
| 21 | 28 | 20 |

**Варіант 9**

Для перевірки значущості вербального і невербального інтелекту у студентів математичного факультету за допомогою відповідних методик були виміряні ці два показники. Чи є залежність між розвитком вербального і невербального IQ? Результати експерименту:

| **№** | **Вербальний IQ** | **Невербальний IQ** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 13 | 12 |
| 2 | 9 | 11 |
| 3 | 8 | 8 |
| 4 | 9 | 12 |
| 5 | 7 | 9 |
| 6 | 9 | 11 |
| 7 | 8 | 9 |
| 8 | 13 | 13 |
| 9 | 11 | 9 |
| 10 | 12 | 10 |
| 11 | 8 | 9 |
| 12 | 9 | 8 |
| 13 | 10 | 10 |
| 14 | 10 | 12 |
| 15 | 12 | 10 |
| 16 | 10 | 10 |
| 17 | 8 | 11 |
| 18 | 9 | 10 |
| 19 | 10 | 11 |
| 20 | 11 | 13 |

**Варіант 10**

У групі учасників психологічного експерименту було виміряно рівень агресивності і визначено тип акцентуації особистості (за Леонгардом). Чи можна стверджувати, що між рівнем агресивності та акцентуацією існує залежність? Результати експерименту:

| **№ респондента** | **Рівень агресивності** | **Степінь акцентуації** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 36 | 20 |
| 2 | 41 | 20 |
| 3 | 41 | 14 |
| 4 | 35 | 16 |
| 5 | 38 | 14 |
| 6 | 38 | 22 |
| 7 | 41 | 8 |
| 8 | 41 | 6 |
| 9 | 40 | 14 |
| 10 | 37 | 16 |
| 11 | 33 | 12 |
| 12 | 39 | 18 |
| 13 | 35 | 14 |
| 14 | 41 | 18 |
| 15 | 41 | 16 |
| 16 | 39 | 18 |
| 17 | 40 | 14 |
| 18 | 45 | 12 |
| 19 | 45 | 22 |
| 20 | 42 | 16 |
| 21 | 44 | 20 |
| 22 | 42 | 8 |
| 23 | 38 | 16 |
| 24 | 36 | 14 |
| 25 | 45 | 18 |

**Варіант 11**

У школярів було виміряно коефіцієнт розвитку невербального інтелекту. В кінці року вирахували загальний бал успішності. Чи є залежність між розвитком невербального інтелекту і успішністю? Результати експерименту:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ респондента** | **Рівень невербального інтелекту** | **Загальний бал успішності** |
| 1 | 14 | 4,38 |
| 2 | 12 | 3,71 |
| 3 | 12 | 3,51 |
| 4 | 13 | 4,31 |
| 5 | 14 | 4,67 |
| 6 | 12 | 4,03 |
| 7 | 11 | 4,38 |
| 8 | 13 | 3,61 |
| 9 | 13 | 3,66 |
| 10 | 13 | 4,19 |
| 11 | 12 | 3,95 |
| 12 | 13 | 3,95 |
| 13 | 12 | 3,89 |
| 14 | 8 | 4,87 |
| 15 | 13 | 4,18 |
| 16 | 11 | 3,89 |

**Варіант 12**

У школярів було визначено рівень розвитку вербального інтелекту. В кінці року визначили коефіцієнт адаптації дитини до школи. Чи є залежність між розвитком вербального інтелекту і адаптацією дитини до школи? Результати тестування:

| **№ респондента** | **Рівень вербального інтелекту** | **Коефіцієнт адаптації** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 35 | 8,1 |
| 2 | 39 | 4,2 |
| 3 | 29 | 41,4 |
| 4 | 36 | 8,5 |
| 5 | 31 | 24,3 |
| 6 | 30 | 34,8 |
| 7 | 34 | 15,7 |
| 8 | 39 | 7,1 |
| 9 | 32 | 20 |
| 10 | 35 | 11,4 |
| 11 | 37 | 5,7 |
| 12 | 31 | 24,3 |
| 13 | 24 | 50 |
| 14 | 36 | 8,5 |
| 15 | 38 | 1 |
| 16 | 30 | 12,8 |

**Вариант 13**

Дослідник розробив власну анкету для визначення творчого потенціалу особистості. З метою визначення валідності запропонованої методики одна і та ж група випробовуваних була протестована за допомогою стандартизованої методики «Ваш креативний потенціал» і експериментальної методики. Чи є зв'язок між результатами, отриманими за допомогою двох різних методик? Результати розподілилися наступним чином:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ респондента** | **Стандартизована методика** | **Експериментальна методика** |
| 1 | 3,00 | 3,09 |
| 2 | 2,36 | 2,53 |
| 3 | 3,64 | 3,78 |
| 4 | 3,45 | 3,67 |
| 5 | 2,91 | 2,69 |
| 6 | 4,73 | 4,13 |
| 7 | 4,55 | 3,95 |
| 8 | 4,45 | 4,63 |
| 9 | 2,91 | 3,09 |
| 10 | 4,82 | 4,78 |
| 11 | 3,36 | 3,50 |
| 12 | 3,91 | 3,73 |
| 13 | 2,55 | 2,75 |
| 14 | 2,73 | 3,19 |
| 15 | 4,64 | 3,96 |

**Варіант 14**

За допомогою методики діагностики міжособистісних відносин була досліджена група студентів на початку і в кінці навчального року. Залежать міжособистісні відносини в групі випробовуваних студентів від навчального впливу на них? Результати розподілилися наступним чином:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ респондента** | **Початок року** | **Кінець року** |
| 1 | 7 | 7 |
| 2 | 13 | 14 |
| 3 | 8 | 8 |
| 4 | 6 | 6 |
| 5 | 4 | 4 |
| 6 | 2 | 7 |
| 7 | 7 | 7 |
| 8 | 5 | 5 |
| 9 | 7 | 7 |
| 10 | 6 | 6 |
| 11 | 8 | 8 |
| 12 | 4 | 4 |
| 13 | 7 | 7 |
| 14 | 5 | 5 |
| 15 | 6 | 4 |
| 16 | 3 | 3 |