**Лист**

**Добрый день, ребята!**

**Вам представлены 2 теста по ТВиС по теме «Статистические характеристики».**

**Каждую работу выполняете на двойных листах и сдаете до 24.10.23 г. включительно.**

**Всем удачи!**

**Самостоятельная работа 1**

**Вариант 1 выполняют следующие ученики:**

|  |
| --- |
| 1. Асанов Алихан Мухтарович
 |
| 1. Апажева Дарина Залимовна
 |
| 1. Балкарова Лаура Арсеновна
 |
| 1. Бецукова Алина Вадимовна
 |
| 1. Борсова Любовь Артуровна
 |
| 1. Гардалоев Мансур Арсланович
 |

**Вариант-1**

**Часть 1**

А1. Найдите среднее арифметическое ряда чисел 18,5 6,6 18,5 33,0 4,4

1) 12,1 2) 16,0 3) 16,2 4) 25,3

А2. Найдите размах ряда чисел 11,5 14,9 11,5 28,1 14,0

1) 11,5 2) 16,6 3) 14,9 4) 16,0

А3. Найдите медиану ряда чисел 9,4 31,0 3,2 34,2 3,2

1) 9,4 2) 16,0 3) 16,2 4) 31,0

А4. Найдите моду ряда чисел 19,4 9,1 23,4 19,0 9,1

1) 19,0 2) 16,2 3) 14,3 4) 9,1

А5. Могут ли изменятся размах и мода ряда, если дополнить ряд числом, равным наименьшему из его чисел?

1. размах и мода изменяется
2. размах может изменяться, а мода нет
3. Мода может изменятся, а размах нет
4. Размах и мода не изменяется

А6. Ряд данных состоит из 25 натуральных чисел. Какая из характеристик этого ряда может быть дробным числом?

1. Среднее арифметическое 2) Размах
2. Мода 4)Медиана

**Часть 2**

В1. Среднее арифметического ряда, состоявшего из 10 чисел, равно 14. К этому ряду приписали число 25. Найдите среднее арифметического получившегося ряда. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 3**

С1. В кафе «Пицца» в течении 15 дней фиксировалось количество заказов с доставкой на дом. Получили такой ряд данных: 39, 33, 45, 25, 33, 40, 47, 38, 34, 33, 40, 44, 45, 32, 27. Найдите размах, среднее арифметическое, моду и медиану полученного ряда.

**Вариант 2 выполняют следующие ученики:**

|  |
| --- |
| 1. Деров Айдамир Казбекович
 |
| 1. Жантуева Аида Масхутовна
 |
| 1. Кажарова Розанна Зауровна
 |
| 1. Калажокова Дисана Руслановна
 |
| 1. Карданова Дарина Ануаровна
 |
| 1. Кужев Тимур Исламович
 |
| 1. Люев Аскерхан Темботович
 |

**Вариант-2**

**Часть 1**

А1. Найдите моду ряда чисел 19,1 9,1 21,4 9,0 21,4

1) 12,4 2) 16,0 3) 19,1 4) 21,4

А2. Найдите среднее арифметическое ряда чисел 7,5 16,6 7,5 35,0 14,4

1) 7,5 2) 16,2 3) 16,6 4) 27,5

А3. Найдите размах ряда чисел 12,4 6,2 25,3 33,1 4,0

1) 29,1 2) 16,2 3) 16,0 4) 12,4

А4. Найдите медиану ряда чисел 31,0 6,5 4,1 35,3 4,1

1) 16,2 2) 16,0 3) 6,5 4) 4,1

А5. Могут ли изменятся размах и мода ряда, если дополнить ряд числом, равным наибольшему из его чисел?

1. Мода может изменятся, а размах нет
2. Размах и мода не изменяется
3. Размах и мода изменяется
4. Размах может изменяться, а мода нет

А6. Ряд данных состоит из дробных чисел. Какая из характеристик этого ряда **не может** быть дробным числом?

1. Медиана 2) Размах

3)Мода 4) Среднее арифметическое

**Часть 2**

В1. Среднее арифметического ряда, состоявшего из 9 чисел, равно 20. Из этого ряда вычеркнули число 12. Найдите среднее арифметического получившегося ряда. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 3**

С1. В транспортном агентстве в течении 12 рабочих дней фиксировали количество заказов на доставку грузов. Получили следующий ряд данных: 36, 30, 35, 36, 36, 38, 40, 41, 44, 43, 36, 41. Найдите размах, среднее арифметическое, моду и медиану полученного ряда.

**Вариант 3 выполняют следующие ученики:**

|  |
| --- |
| 1. Нахушева Элеонора Артуровна
 |
| 1. Несмеянова Любовь Петровна
 |
| 1. Охов Дамир Аскерович
 |
| 1. Тиашижев Арслан Русланович
 |
| 1. Шогенова Даяна Зауровна
 |
| 1. Шогенова Камилла Зауровна
 |

**Вариант-3**

**Часть 1**

А1. Найдите медиану ряда чисел 31,2 6,2 4,3 35,0 4,3

1) 31,7 2) 16,2 3) 16,0 4) 6,2

А2. Найдите моду ряда чисел 9,4 9,1 9,1 21,0 31,4

1) 22,0 2) 16,0 3) 9,1 4) 9,4

А3. Найдите среднее арифметическое ряда чисел 7,5 16,6 7,5 32,0 16,4

1) 7,5 2) 16,0 3) 16,4 4) 25,6

А4. Найдите размах ряда чисел 11,5 12,0 11,5 28,8 16,2

1) 17,3 2) 16,2 3) 16,0 4) 11,5

А5. Ряд чисел дополнили числом, которое меньше всех остальных его чисел. Как могут измениться размах и мода этого ряда?

1. размах и мода не изменяется
2. размах увеличится, а мода не изменится
3. Размах и мода уменьшатся
4. Размах не изменится, а мода увеличится

А6. Ряд данных состоит из целых чисел. Какая из характеристик этого ряда **не может** быть равна 0?

1. Мода 2) Медиана

3)Среднее арифметическое 4) Размах

**Часть 2**

В1. Среднее арифметического ряда, состоявшего из 10 чисел, равно 15. Из этого ряда вычеркнули число 6. Найдите среднее арифметического получившегося ряда. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Часть 3**

С1. В магазине в течении 14 дней фиксировалось количество посетителей, сделавших покупки . Получили следующий ряд данных: 34, 24, 39, 36, 34, 39, 38, 46, 38, 34, 46, 41, 43, 40. Найдите размах, среднее арифметическое, моду и медиану полученного ряда.

**Самостоятельная работа 2**

**Вариант 1 выполняют следующие ученики:**

|  |
| --- |
| 1. Асанов Алихан Мухтарович
 |
| 1. Апажева Дарина Залимовна
 |
| 1. Балкарова Лаура Арсеновна
 |
| 1. Бецукова Алина Вадимовна
 |
| 1. Борсова Любовь Артуровна
 |
| 1. Гардалоев Мансур Арсланович
 |
| 1. Деров Айдамир Казбекович
 |
| 1. Жантуева Аида Масхутовна
 |
| 1. Кажарова Розанна Зауровна
 |
| 1. Калажокова Дисана Руслановна
 |

**Вариант 1**

1. Корень квадратный из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ это среднее квадратичное отклонение.
2. Дан ряд чисел. Разность между наибольшим и наименьшим числами в ряду называется \_\_\_\_\_\_\_\_
3. Сотрудниками предприятия были приобретены акции. Получили ряд данных о количестве приобретенных акций. Рассчитайте среднее арифметическое ряда.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Число акций | 100 | 40 | 20 | 15 | 10 | 8 | 6 | 1 |
| Частота | 2 | 5 | 10 | 30 | 25 | 20 | 15 | 50 |

1. Вычислите среднее квадратичное отклонение ряда чисел: –2, 4, –3, –1, 8.
2. Средним \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ отклонением числового ряда называют квадратный корень из дисперсии этого ряда.
3. Вычислите дисперсию ряда чисел: 9, 12, 15, 13, 7, 10.
4. Дисперсия ряда чисел 11, 14, 17, 15, 9, 12 составляет 7. Как изменится дисперсия, если все числа увеличить на 14.
5. Два курсанта на тренировке в тире сделали по 10 выстрелов по мишени. Вот их результаты:

Курсант Калашников 7, 9, 6, 7, 8, 7, 9, 7, 6, 4

Курсант Макаров 4, 10, 9, 5, 7, 8, 6, 9, 6, 9

Определите средний результат и среднеквадратичное отклонение стрельбы каждого курсанта.

1. Перед вами данные о возрасте учащихся первого класса:

6 лет 1 мес., 6 лет 9 мес., 5 лет 11 мес., 7 лет 10 мес., 6 лет 6 мес., 6 лет 11 мес., 7 лет 2 мес., 8 лет, 7 лет 4 мес., 6 лет 8 мес., 6 лет 11 мес., 7 лет 4 мес., 7 лет 5 мес., 6 лет 10 мес., 7 лет, 6 лет 5 мес., 6 лет 3 мес., 7 лет 6 мес., 6 лет 8 мес., 6 лет 9 мес.

1. Определите размах ряда.
2. Определите средний возраст учащихся этого класса.
3. Вычислите дисперсию и среднее квадратичное отклонение σ

**Вариант 2 выполняют следующие ученики:**

|  |
| --- |
| 1. Карданова Дарина Ануаровна
 |
| 1. Кужев Тимур Исламович
 |
| 1. Люев Аскерхан Темботович
 |
| 1. Нахушева Элеонора Артуровна
 |
| 1. Несмеянова Любовь Петровна
 |
| 1. Охов Дамир Аскерович
 |
| 1. Тиашижев Арслан Русланович
 |
| 1. Шогенова Даяна Зауровна
 |
| 1. Шогенова Камилла Зауровна
 |

**Вариант 2**

1. Средним \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ отклонением числового ряда называют квадратный корень из дисперсии этого ряда.
2. Сотрудниками предприятия были приобретены акции. Получили ряд данных о количестве приобретенных акций. Рассчитайте среднее арифметическое ряда.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Число акций | 120 | 60 | 40 | 35 | 30 | 17 | 15 | 1 |
| Частота | 2 | 5 | 10 | 20 | 35 | 30 | 15 | 60 |

1. Дан ряд чисел. Разность между наибольшим и наименьшим числами в ряду называется \_\_\_\_\_\_\_\_
2. Вычислите среднее квадратичное отклонение ряда чисел: –3, 4, –5, –1, 6.
3. Вычислите дисперсию ряда чисел: 8, 12, 14, 12, 6, 10.
4. Корень квадратный из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ это среднее квадратичное отклонение.
5. Дисперсия ряда чисел 13, 10, 14, 16, 11, 8 составляет 7. Как изменится дисперсия, если все числа увеличить на 21.
6. Два курсанта на тренировке в тире сделали по 10 выстрелов по мишени. Вот их результаты:

Курсант Калашников 8, 9, 5, 7, 9, 7, 9, 10, 6, 8

Курсант Макаров 4, 8, 9, 7, 7, 8, 5, 9, 9, 10

Определите средний результат и среднеквадратичное отклонение стрельбы каждого курсанта.

1. Перед вами данные о возрасте учащихся первого класса:

7 лет 2 мес., 6 лет 8 мес., 5 лет 10 мес., 7 лет 11 мес., 6 лет 4 мес., 6 лет 9 мес., 7 лет 5 мес., 8 лет, 7 лет 4 мес., 6 лет 8 мес., 6 лет 11 мес., 7 лет 3 мес., 7 лет 5 мес., 6 лет 10 мес., 7 лет, 6 лет 5 мес., 6 лет 3 мес., 7 лет 6 мес., 6 лет 8 мес., 6 лет 7 мес.

1. Определите размах ряда.
2. Определите средний возраст учащихся этого класса.
3. Вычислите дисперсию и среднее квадратичное отклонение σ