



3101906449613

Титульный лист

Направление

анализ данных



информатика



история



математика



обществознание



русский язык



физика



химия

Класс

8



9



10



11

Фамилия

ЛОХНЕВ

Имя

СЕРГЕЙ

Отчество

СТАНИСЛАВОВИЧ

Дата рождения

19 07 2009

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

ДЗ

Дата

31

01

2026

Подпись**Пример****заполнения**

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф

Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3101906449613

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

☒ анализ данных	☐ информатика	☐ история
☐ математика	☐ обществознание	☐ русский язык
☐ физика	☐ химия	

Класс

☐ 8	☐ 9	☒ 10	☐ 11
----------------------------	----------------------------	--	-----------------------------

Город участия

Е	К	А	Т	Е	Р	И	Н	Б	У	Р	Г								
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Заполняется организаторами

Количество доп. листов **Количество черновиков к проверке**

Время выхода с **до**

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	5	16	20	8	6					
Балл члена жюри №2	5	16	20	8	6					

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

- 1) Группа А среднее 5,4 ; медиана 5, размах 3
Группа В среднее 6 , медиана 6 , размах 6
- 2) Дисперсия ~~у~~ групп В больше дисперсии групп А
~~у~~ групп В результат более "разнообразное"
Разнообразие групп В можно объяснить ~~сравнительно~~-
большим разбросом по сравнению с группой А
- 1) (Дополнение) В группе В среднее выше и разброс оценок больше +2

3) ~~$C = \{70, 80, 85, 90, x, y\}$~~

$$\frac{\sum_{i=1}^6 C_i}{6} = 85$$

$$\frac{\sum_{i=1}^6 (C_i - 85)^2}{6} = 50$$

$$\sum_{i=1}^4 C_i + x + y = 85 \cdot 6$$

$$x + y = 85 \cdot 6 - 325 = 185$$

Поставим аббревиатуры ^{суммы} ~~абсолютные~~ ~~как~~ разностей C_i и среднего

$$\sum_{i=1}^4 C_i - 85 + x - 85 + y - 85 = 0$$

Эта сумма равна нулю, т.к. в противном случае среднее будет другое

$$x + y - 255 = -15$$

Обозначим $p = x - 85$ и $k = y - 85$

Рассмотрим дисперсию

$$\sum_{i=1}^4 (C_i - 85)^2 + (x - 85)^2 + (y - 85)^2 = 300$$

$$p^2 + k^2 = 300 - 275 = 25$$

Составим и решим систему уравнений

$$\begin{cases} p + k = -15 \\ p^2 + k^2 = 25 \end{cases}$$

$$p^2 + (-15 - p)^2 = 25$$

$$2p^2 + 30p + 200 = 0$$

$$p_1 = \frac{30 - 50}{2} = -10, p_2 = \frac{30 + 50}{2} = 40$$

$$k_1 = -15 + 10 = -5$$

$$k_2 = -40$$

$$3) x = 95 \quad y = 90$$

12

1) $b, f, h, j + 8$

2) а) Абсолютное число вместо роли

б) ~~Используется роль и зависимость переменных~~
но может быть есть логическая связь + 8

с) ~~сам~~ сомнительная логическая связь

д) ~~не~~ убедное результаты не удается непосредственно

е) сомнительная логическая связь

ф) Доля и возможна логическая связь

г) убедное результаты не удается

h) Средние значения и логическая связь есть

i) не убедное и базовое привоки

j) Доля и возможна логическая связь

13

$$1) \frac{E + F + X_{доб}}{2} = 25 \quad +6$$

$$X_{доб} = 50 - 20 \cdot 24 = (6 \text{ м}^2)$$

2) К 6 м^2 добавленным нужно прибавить недостающую площадь у А, В, С $6 + 6 + 3 + 1 = (16 \text{ м}^2) +6$

Бланк ответов

$$m_{\max} = \frac{E + F + 12}{2} = \frac{24 + 20 + 12}{2} = 28$$

$$E = 28, F = 28$$

48

$E = 28, F = 28$, остальное — те же

н 4

1) Нетрудовые издержки корреляция положительная, средняя тем больше площадь, тем больше требуется удобрений, семян и пр., ~~т.е. нетрудов~~ тем больше уходит на нетрудовые издержки

Трудовые издержки корреляция положительная, средняя тем больше площадь, тем больше необходимо рабочих, тем больше средств уходит на заработные платы, т.е. трудовые издержки

Воружка: корреляция положительная, ниже среднего

Чем больше площадь, тем потенциально больше ~~стои~~ с её помощью можно произвести продукции, тем больше воружка. Но воружка зависит и от многих других факторов +4

2) 4) ~~Необъективность от~~

Нерасхоженность ответов (например, некоторые ответы могут ~~зависеть~~ зависеть от воружки)

• Географический фактор (возможна локальная закономерность) +4

• ~~Налоговая~~

н 5

$$2) \text{Cov}(X+5, Y) = \text{Cov}(X, Y) + 0$$

Ковариация не изменится ~~или~~, корреляция ~~также~~ корреляция ~~также~~ ^{может}

$$3) \text{Cov}(3X, Y) = 3 \text{Cov}(X, Y)$$

Ковариация увеличится в 3 раза, корреляция в 3 раз

