



3101696479876

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия

Т Е Л Е Н К О В А

Имя

Д А Р Ь Я

Отчество

В А С И Л Ь Е В Ч А

Дата рождения

25 06 2010

Город участия

О Р Е Н Б У Р Г

Аудитория

401

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



Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия П Р Е Ч 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	12	20	20	0					
Балл члена жюри №2	5	12	20	20	0					

Итоговый балл 57

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

1.1 группа А

$$\text{среднее} = \frac{4+5+5+6+7}{5} = 5,4$$

$$\text{медиана} = 5$$

$$\text{размах} = 7 - 4 = 3$$

группа В

$$\text{среднее} = \frac{3+4+6+8+9}{5} = 6$$

$$\text{медиана} = 6$$

$$\text{размах} = 9 - 3 = 6$$

Среднее выше в группе В, разброс оценок выше в группе В

1.3 группа С 70, 80, 85, 90, x, y

$$\frac{70+80+85+90+x+y}{6} = 85$$

$$\frac{325+x+y}{6} = \frac{85}{1}$$

$$325+x+y = 510$$

$$x+y = 185$$

2.1 Ответ к 1

2.2 а) нужно сравнивать между разными школами, а не одной

б) разные уровни измерения

с) не отрицает учебные результаты

д) абсолютное число вместо показателя на усешки

е) количественная логическая связь

ф) результаты нужно сравнивать с другими школами

г) не отрицает учебные результаты

к) релевантна, потому что сравнивается среднее, которое зависит друг от друга

2 2 (предметные)

i) релевантна, потому что сравниваются средние, которые зависят
групп от группы

1) сравнивать нужно показатели разницы школ, а не оценок

3 1

$$\text{медиана сейчас} = \frac{20 + 24}{2} = 22$$

Нужно добавить 6 м² (к школе E), тогда медиана = $\frac{24 + 26}{2} = 25$

3 2

$$15 - 9 - 6$$

$$15 - 12 = 3$$

$$15 - 14 = 1$$

6 + 3 + 1 = 10 м², нужно для минимального стандарта и +6, для медианы

Ответ 16

3 3

Чтобы достигнуть максимальной медианы, имея 12 м², нужно распределить
фонд так

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9	12	14	16	28	28	28	35	60	80

$$\text{тогда медиана} = \frac{28 + 28}{2} = 28$$

4 1 Переменная "выручка" положительное направление, средняя сила,
механизм чем больше пол тем больше продукта и соответственно выручка
Переменная "Трудовые издержки" положительное направление, средняя сила,
механизм чем больше пол тем больше рабочих и расходы на их оплату

4.1 (продолжение)

Переменная „Нетрудовые издержки“ положительное направление, среднее сила, механизм тем больше поле, тем больше ресурсов

4.2

Разница в значениях переменной „трудовые издержки“ и „Нетрудовые издержки“ небольшая (0,01) из-за стабильных и одинаковых расходов а разница с „Выручкой“ больше, из-за нестабильного дохода

4.3

- 1) число пустых полок в магазине, тем больше поле тем меньше пустующих полок т.к. полки снабжаются магазинными продуктами
- 2) число дикорастущих растений тем больше поле тем меньше дикорастущих растений (т.к. земля уже отдала питательные вещества искусственно выведенным растениям)
- 3) количество углекислого газа тем больше поле, тем меньше углекислого газа, т.к. его поглощают растения

4.4

- 1) Было много дождей и издержки на воду уменьшились
- 2) Было много конкурентов и не получилось продать товар, выручка уменьшилась
- 3) рабочие попросили увеличить оплату за их труд, издержки увеличились

5 1

$$\text{cov}(X, Y) = \text{cov}(X + C, Y) = \text{cov}(450 + 45, 530) = \text{cov}(495, 530)$$

$$\rho_{xy} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\text{стандартное отклонение}}$$

5 2

$$\text{cov}(x', Y) = \text{cov}(aX, Y) = a \text{cov}(X, Y) = 5 + \text{cov}(450, 530)$$

убавилось на 5

$$5 3 \quad \text{cov}(x'', Y) = 3 \text{cov}(450, 530)$$

убавилось в 3 раза

Линия отреза

Бланк ответов

