



1302294428467

Титульный лист

Направление

анализ данных



информатика



история



математика



обществознание



русский язык



физика



химия

Класс

8



9



10



11

Фамилия

АНТЮФЬЕВА

Имя

ДАРЬЯ

Отчество

АЛЕКСАНДРОВНА

Дата рождения

03 10 2008

Город участия

ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория

И-503

Дата

31

01

2026

Подпись**Пример****заполнения**

АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФ

ХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ1234567890



1302294428467

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия

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	10	12	3	20	6					
Балл члена жюри №2	10	12	3	20	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

Бланк ответов

Линия отреза

Задание 1

1. b, f

- 2. a - проблемна, т.к. концентрация PM зависит только от дыхательной системы. Нельзя связать все болезненное с концентрацией PM.
- b - релевантна, т.к. загрязнение NO₂ впервые охеро вредит дыхательной системе, поэтому верным является поиск числа госпитализированных с астмой.
- c - проблемна, т.к. загрязнение из-за автомобилей не является причиной всех заболеваний раком легких.
- d - проблемна, смертность от с с заболеваниями напрямую не связана с уровнем шума (нельзя назвать прямой).
- e - проблемна, т.к. число солнечных дней не зависит от числа заболеваний с a и d.
- f - релевантна, доля зеленых зон относится к показателю экологии и связана с ср. продолжительностью жизни.
- g - проблемна, напрямую не отражает здоровье и неверно определено число парков (с парками).
- h - проблемна, кол-во паркингов не отражает уровень здоровья населения.
- i - проблемна, также, расходы напрямую не отражают уровень здоровья, "нельзя & связывать все расходы на лечение и конкретно экологическую проблему (загрязнение воздуха)".
- j - проблемна, т.к. стараются связать показатели кол-ва серьезных заболеваний с загрязнением воздуха.

Задание 2

- Чтобы сделать меридиан равной 25 м² гостинице, увеличить сумму площадей помещений E и F до 50.
 $\Delta S = 50 - (20 + 27) = 3 \text{ м}^2$ Ответ 6
- Чтобы сохранить меридиан при этом увеличении площади помещений.
 $K \times A = 9 + 6 = 15$
 $K \times B = 12 + 3 = 15$ где $\Delta S = 6 + 3 + 1 = 10 \text{ м}^2$ Ответ 12
 $K \times C = 14 + 1 = 15$ ~~пер не от~~
 $K \times C = 15 + 1 = 16$ чтобы сохр пер
 $K \times D = 16 + 1 = 17$
 Получив после две последовательные пер
~~15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29~~

15, 16, 17, 22, 28, 35, 60, 80

мер 25-и

3 Для симметричного распределения (если число административных единиц уменьшение неравенства)

* A $8 + \underline{5} = 14$

* B $12 + \underline{2} = 14$

* F $24 + \underline{5} = 29$

Получили новые ряды номеров

14, 16, 20, 28, 29, 35, 60, 80

мер 28,5-и

ответ 28,5

Задание 3

1	ср зн	медиана	размах
сн А	5,4	5,5	5
сн В	5,8	6	8
сн С	5,4	5	8

Наиб & покажем

ср зн у сн В

мер у сн В

размах у сн В и С

Задание 5

2 По свойствам ковариации

$$\text{cov}(X+5, Y) = \text{cov}(X, Y) \Rightarrow \text{ковариация не изменится}$$

• корреляция тоже не изменится, тк при $X' = X+5$ стандартное отклонение останется const

3 По свойствам ковариации

$$\text{cov}(3X, Y) = 3 \text{cov}(X, Y) \Rightarrow \text{ковариация увеличится в 3 раза}$$

стандартное отклонение при этом тоже увеличится в 3 раза, следовательно корреляция не изменится

Задание 4

1 Гипотеза: Долгое использование телефона (более 2 часов)

вечером может отрицательно сказаться на производительности учащихся

2 Механизмы

1 Перегруженность мозга к ночи

2 Отрицательный контент (ролики про спорт)

3 Занятость, вовлеченность (просмотр интересного ролика перед сном)

Бланк ответов

- 3) ^{зависимость}
 - а) Прогнозируемость сна и экранного времени (время исп. смартфона) в период с 18 00 до сна (примерно 22 00-23 00)
 - б) школьники 7-11 классов школ из 3 ~~групп~~ городов с разным уровнем обучения
 - в) анкетирование
 - г) время использования телефона вечером и время сна
 - д) сбор результатов анкетирования
 - е) расчет корреляции между показателями
 - ж) Некоторые этические аспекты
 - 1) субъективная оценка,
 - 2) разная тяжесть нагрузки (7 и 11 кл.)
 - 3) Привычное и конкурсное время сна
 - 4) сбор личной информации
- 4) Примеры конкурсов
 - 1 использование телефона для учебы, меритации
 - 2 сильная нагрузка днем, недостаток сна
 - 3 работа вечером с помощью телефона (выполнение д.з.)
- 5)
 - 1 Экранное время с 18 00 до 23 59
 - 2 Тип контента
 - 3 Прогнозируемость сна
 - 4 Качество / оценка сна
- 6)
 - 1 Субъективная оценка качества сна Можно использовать часы с напоминанием, отслеживающими сон
 - 2 Обязательные задания (репетитор вечером) Для этого в опрос добавлен вопрос о типе контента
 - 3 Мотивация режима сна (какая-то релаксация 6-7 часов) Для этого узнает еще и качество сна

Линия отреза

Бланк ответов

