



3101782451875

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

В А С И Л Ю К

Имя

П О Л И Н А

Отчество

С Т А Н И С Л А В О В Н А

Дата рождения

02 09 2008

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

И-405

Дата

31 01 2026

Подпись

Василь

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



3101782451875

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	8	20	6	20	—					
Балл члена жюри №2	8	20	6	20	—					

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

1) в с ~~з~~ д

2) а - не прослеживается прямой взаимосвязи. В регионе может быть большое кол-во детей, чьи родители приходятся братьями/сестрами при их болезни.

в - прямая вз/зв между астмой (болезнью, связанной с дыхательной системой) и уровнем загрязнения воздуха.
с - /автомобиль = % загрязнения воздуха (увеличение %), прямая вз/зв с фактом легкого

д - около 47% населения умирают из-за проблем с ССС, но основная вз/зв с образом жизни

е - солнечные дни $\neq$ экологическая ситуация

ф - наблюдается энтомологическая тенденция: пенсионеры предпочитают проводить время в парках (спрос растет) $\Rightarrow$ так парков становится больше

г - возможно это более богатый/бедный район, где люди реже страдают ожирением и реже/чаще посещают парки из-за работы/отдыха

н - кол-во поликлиник не говорит об уровне здоровья населения
и - не отражает здоровье

з - прямая вз/зв (загрязнение воздуха $\leftrightarrow$ хронические заболевания дыхательной системы)

~2

1) 9 12 14 16 [20 24] 28 35 60 80

$$M_o = \frac{20+24}{2} = 22 - \text{медиана ряда}$$

$$\begin{array}{l|l} 24+2=26 & 26+24 = \frac{50}{2} = 25 \Rightarrow M=25 \\ 20+4=24 & \end{array}$$

Ответ

$$V_{\text{общ}} = 2+4 = 6 \text{ м}^2$$

$$3) V = 12 \text{ м}^2$$

$$M_{\text{max}} = \frac{20+24+12}{2} = 28 - \text{максимально возможная медиана}$$

$$\begin{array}{l|l} E & 20+8 \\ F & 24+4 \end{array} \quad \begin{array}{l} 9 \quad 12 \quad 14 \quad 16 \quad 28 \quad 28 \quad 28 \quad 35 \quad 60 \quad 80 \end{array}$$

✓3

1) $\bar{x}$ - среднее, R - ~~разброс~~ ^{РАЗМАХ}, M - медиана
Цена А

$$\bar{x} = \frac{3+5+5+6+8}{5} = \frac{27}{5} = 5,4 ; M=5, R=8-3=5$$

Цена В

$$\bar{x} = \frac{2+4+6+7+10}{5} = \frac{29}{5} = 5,8 ; M=6, R=10-2=8$$

Цена С

$$\bar{x} = \frac{1+4+5+8+9}{5} = \frac{27}{5} = 5,4 ; M=5, R=9-1=8$$

Наибольшее среднее у цены В, цены С и А имеют одинаковое среднее (5,4), минимальный ~~разброс~~ ^{РАЗМАХ} у цены А (5), у цен С и В максимальный размах (8)

$$\begin{aligned} 2) D_A &= \frac{(5,4-3)^2 + (5,4-5)^2 + (5,4-5)^2 + (5,4-6)^2 + (5,4-8)^2}{5} = \\ &= \frac{0,16 + 0,16 + 0,16 + 0,36 + 6,76}{5} = 2,64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D_B &= \frac{(5,8-2)^2 + (5,8-4)^2 + (5,8-6)^2 + (5,8-7)^2 + (5,8-10)^2}{5} = \\ &= \frac{13,36 + 1,36 + 0,16 + 0,16 + 12,96}{5} = 8,24 \end{aligned}$$

Бланк ответов

$$D_c = \frac{(5,4-1)^2 + (5,4-4)^2 + (5,4-5)^2 + (5,4-8)^2 + (5,4-9)^2}{5} = 8,24$$

Ответ: $D_A < D_B < D_C$ у школы С результаты наиболее разнообразны

3а) $\bar{x} = 80, D = 50$

$$\begin{cases} \frac{65+72+80+95+x+y}{6} = 80 & | \quad x+y = 168 \\ \frac{(80-65)^2 + (80-72)^2 + (80-80)^2 + (80-95)^2 + (80-x)^2 + (80-y)^2}{6} = 50 \end{cases}$$

$$\frac{225 + 64 + 225 + (80-x)^2 + (80-y)^2}{6} = 50$$

$$(80-x)^2 + (80-y)^2 = 300 - 450 - 64$$

✓ 4

1) Чем больше времени школьник проводит вечером в смартфоне, тем меньше его продолжительность сна

- 2) - ухудшается качество сна, сон становится более гутким, подросток протравляется от каждого постороннего шума
- при таком использовании телефона происходит нарушение биоритмов (порешину должен был заснуть в 2300, в итоге в 100), что влияет на качество и продолжительность сна
- у подростков ограничение времени сна (школа), из-за времени-препровождения в телефоне его становится еще меньше

3) а) подростки (13-16 лет) ежедневно используют смартфон вечером

б) -

с) анкетирование подростков

d) время в телефоне начиная с момента времени до

② время (продолжительность сна)

e) 1 создать опрос с ответами, которые можно проранжировать по шкале от 1 до 5 (где умеренно коррелирует)

пример вопроса Как по вашему мнению использование телефона перед сном влияет на его продолжительность (конкретно ухудшает или улучшает)

Вот

(5) Сильно ухудшает

(4) Немного ухудшает

(3) Не изменяет

(2) Положительно влияет

(1) Крайне положительно

Шкала от 1 до 5 +
выставление корреляции

с продолжительностью
времени использования

f) - Подростки могут не осознавать реальное время / не хотят делиться этой информацией

- 4) ① Подросток не может заснуть, из-за чего начинает использовать телефон / брать в расчёт именно вечернее время в смартфоне накладки со строго определённым временем
- ② Изменить сон, тем о времени в смартфоне

5) Вечернее использование смартфона

- время использования от момента до
- непрерывное использование в течение времени N
- что именно ребёнок (подросток) делает в телефоне Сон

- Продолжительность сна

- Фазы сна в течение ночи (присвоить им определённые значения: 1 - быстрая фаза, 2 - глубокая)

6) 3 угрозы

① Разные эксперименты / измерения в зависимости от действий на смартфоне (игры / активная игра)

② Брать в расчёт внешние факторы (может на качество сна и его продолжительность будет влиять температура в комнате, форма подушки и вес одеяла)

③ Фиксировать, чем занимается подросток до вечера / отхода ко сну (может оказывать влияние прогулка, плотный ужин или физ. нагрузки)

