

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Город участия К Р А С Н О Я Р С К

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

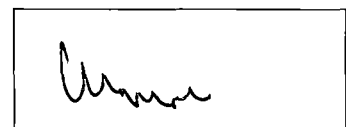
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	10	20	3	20	14					
Балл члена жюри №2	10	20	3	20	14					

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



Задача 1

1) a b ;

2) a - не подходит, не отражает здоровье

b - подходит, нормированное число и одинаковый уровень

c - подходит, так как одинаковый уровень

d - не подходит, разный уровень

e - не подходит, разный уровень

f - не подходит, разный уровень

g - не подходит, разный уровень

h - не отражает здоровье, не подходит

i - не подходит, разный уровень

с) - не подходит, абсолютное число вместо относительного

Задача 3

1) Школа А медиана = 5, размах = 8 - 3 = 5, среднее = $\frac{5+5+3+6+8}{5} = \frac{27}{5} = 5,4$

Школа В медиана = 6, размах = 10 - 2 = 8, среднее = $\frac{4+6+10+2+7}{5} = \frac{29}{5} = 5,8$

Школа С медиана = 5, размах = 9 - 1 = 8, среднее = $\frac{1+9+4+5+8}{5} = \frac{27}{5} = 5,4$

Среднее выше у школы В, разброс больше у В и С (равен 8)

2) более разнообразны результаты у школы С

3) $65 + 97 + 72 + 80 + x + 115 = 480$, $480 = 427 + x \Rightarrow x = 480 - 427 = 53$ Ответ $x = 53, y = 115$

3b) среднее = 80 = $\frac{x+y+95+72+80+65}{6} \Rightarrow 480 - 240 - 72 = x+y \Rightarrow x+y = 168$

~~$\begin{cases} x+y=168 \\ x>95 \\ y>x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=168-x \\ x>95 \\ y>x \end{cases}$~~

~~дисперсия = $168 - x - 65 = 103 - x$~~

~~max дисперсия = $103 - 95 = 8$~~

~~max дисперсия = $103 - 95 = 8$, $x = 95, y = 168 - 95 = 73$~~

Задача 4

1) Использование смартфонов школьниками ветеранов более часа сокращает продолжительность их сна

2) Использование смартфона перевозбуждает нервную систему, мешает уснуть

• Подростки предпочитают смартфон сну и предвзвешивают риски сна, чтобы дольше поспать в течение ночи
• Смартфон перегружает мозг, поэтому уснуть становится тяжелее и более вероятно проснуться среди ночи





Бланк ответов

Линия отреза

3) Максимально достигшая медиана будет равна

$$\frac{20+24+\cancel{20}+4+8}{2} = \frac{12+44}{2} = \frac{56}{2} = 28$$

Однако оптимальным вариантом будет распределить ее между А - 0^c , к В у них наименьшее кол-во площади к А добавит 0^b , к В - 0^4 , С - 0^2

Задание 5

2) $\text{Cov}(X', Y) = \text{Cov}(x+5, Y) = \text{Cov}(X, Y) \Rightarrow$ ^{ковариация} ~~не~~ не меняется
 $r_{x'y}$ (корреляция) не изменится

3) $\text{Cov}(X'', Y) = \text{Cov}(3x, Y) = \cancel{3} \text{Cov}(X, Y) \Rightarrow$ ^{ковариация} ~~она~~ увеличится в 3 раза

($r_{x''y}$) корреляция увеличится

1) r_{xy} (корреляция) равна 0

