

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия

Ш А Р И П О В

Имя

А Е К А Р

Отчество

В И Н Я Р О В И Ч

Дата рождения

2 5 1 1 2 0 1 0

Город участия

У Ф А

Аудитория

9 - 5 0 1

Дата

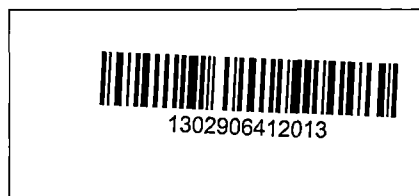
3 1 0 1 2 0 2 6

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



Заполняется участниками

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

☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11[illegible]

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с до

Заполняется жюри

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

Итоговый балл 55

**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

N1 -

- 1) A (4, 5, 5, 6, 7)
B (3, 4, 6, 8, 9)

группа A

среднее A 5,4

медиана A ~~5,4~~ 5,5 (5)

размах A 3

группа B

среднее B 6

медиана B ~~5,4~~ 6

размах B 6

среднее выше в B, размах больше в B

- 2) D_A 1+0+1+1+3 = 6

D_B 1+2+2+1+6 = 12

В B группе дисперсия 12, в первой 6, такое происходит из-за разности
средних в A группе они отличаются на 1-3, в B группе на 2-6

- 3) 70, 80, 85, 90, x, y

ср = 85 $\sigma^2 = 50$

$$\frac{70+80+80+x+y}{6} = 85, \quad x+y = 85 \cdot 6 - (70+80+90), \quad x+y = 185$$

$$185 = 100 + 85 - \text{так } \sigma^2 = 50, \text{ не подходит}$$

$$185 = 90 + 95 - 40 + 5 + 5 + 0 + 5 + 25 = 50 - \text{подходит}$$

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

Ответ 1) A ср 5,4 B ср 6 в группе B среднее больше,
Am ~~5,4~~ 5,5 (5) Bm ~~5,4~~ 6 в группе B больше размах
Ar 3 Br 6

2) D_A = 6 D_B = 12

3) x = 90 y = 95

N2

1 a b c d e f g h i j

c b f h

a d f h

- 2 ✓ a) - ~~не~~ показатель для оценки удачи, подходит
 b) - дана информация не подходит, так как не показатель (разные показатели)
 c) - удачи может не быть в сети в соц сетях но быть популярнее, поэтому не подходит
 d) - сам влияет на факторы, но не связывается на оценку
 e) - число победителей не влияет на оценку по решению
 ✓ f) - спорт напрямую влияет на удачи
 g) - не дает оценку зрелищ
 ✓ h) - влияние телеправа на удачи подходит
 i) - не во фактор не влияет на удачи
 j) - самостоятельная связь

Ответ a f h

N3

1) $M = \frac{20+24}{2} - 22$ надо 25

$\frac{20+24+x}{3} = 25$ $x = 31$

2) 15 15 15 16 20 34 24 28 35 60 80

$25 = \frac{24+y}{2}$ $y = 26$

3) $\frac{24+12+20}{3} = z$ $z = 18,64$

Ответ 1) 31 2) 26 3) 18,64, но 6 зрелищ фактор

N3

$$1) M_1 = \frac{20+24}{2} = 22 \rightarrow 25$$

$$\frac{20+8+24+1}{2} = 25 \quad 5+1=6$$

$$2) 9+6=15 \quad 12+3=15 \quad 14+1=15$$

$$6+3+1=10$$

$$15+15+15+10+20+24+28+35+60+80$$

$$M_2 = \frac{20+24}{2} = 22 \quad 6+10=16$$

$$3) M_{max} = \frac{20+24+12}{2} = 28$$

$$(5)+8 \quad (6)+4$$

Ответ: 1) +6 2) +16 3) 28, (5)+8, (6)+4

N 5

$$\sum_{i=1}^{10} X_i = 450$$

$$\bar{X} = 45$$

$$\sum_{i=1}^{10} Y_i = 530$$

$$\bar{Y} = 53$$

$$\frac{1}{10} \sum_{i=1}^{10} (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y}) = 0$$

$$1) \text{cov}(X, Y) = \frac{1}{n-1} \sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$$

$$\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y}) = 0$$

$$\text{cov}(X, Y) = \frac{0}{8} = 0$$

$$\rho_{XY} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{s_X s_Y} = 0$$

$$2) X' = X + 5$$

$$\text{cov}(X', Y) = \text{cov}(X + 5, Y)$$

$$\rho_{X'Y} = \frac{\text{cov}(X', Y)}{s_{X'} s_Y} = 0 \quad \text{не изменяется}$$

Ответ

$$3) \text{cov}(3X, Y) = 3 \text{cov}(X, Y) = 0$$

$$\rho_{X'Y} = 0$$

Ответ 1) cov = 0 $\rho_{XY} = 0$

2) не изменяется

$$3) \text{cov} = 0, \rho_{X''Y} = 0$$

Линия отреза

Бланк ответов

