



3101337442816

Титульный лист

Направление



анализ данных



информатика



история



математика



обществознание



русский язык



физика



химия

Класс



8



9



10



11

Фамилия

Г Л А З К О В

Имя

Н И К И Т А

Отчество

А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения

22 09 2009

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

А3

Дата

31

01

2026

Подпись

Глазков

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



3101337442816

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

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	15	14	8	14	14					
Балл члена жюри №2	15	14	8	14	14					

Итоговый балл

65

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

N 2

1) Карка b, f, h покрывает $\times$

2) Карка - ~~ответ~~

a - сравнение абсолютного числа и ср. значения $\Rightarrow +$

b - средние доли и ср. значения $\Rightarrow \checkmark$

c - симметричная логическая связь $\Rightarrow \times$

d - не отражает предельные результаты $\Rightarrow \times$

e - симметричная ~~внешняя~~ логическая связь $\Rightarrow \times$

f - сравнение долей усредненного значения и ср. данных по кр $\Rightarrow \checkmark$

g - не отражает предельные результаты $\Rightarrow \times$

h - связь времени пользования телеграфом со ср. данными по кр $\Rightarrow \checkmark$

i - симметричная логическая связь $\Rightarrow \times$

j - симметричная логическая связь $\Rightarrow \times$

N 3

1) Требуемая площадь равна ср. числу E и F $\frac{20+14}{2} = 22 \text{ м}^2$

Для преобразования S в 25 м^2 нам нужно добавить 6 м^2 площади F , но тогда площадь окажется меньше 20 и 28. Решение: добавим еще 2 м^2 площади G и площадь будет равна $\frac{S(E)+S(G)}{2} = \frac{20+20}{2} = 25 \text{ м}^2$

2) Для Условной симметричной связи для добавления $6+2=8 \text{ м}^2$

2) Для решения необходимо добавить 6 м^2 площади A , $3 \text{ м}^2 - B$, $1 \text{ м}^2 - C$ Итого: $6+3+1=10 \text{ м}^2$

Но мы не закрепили часть, правее медианы, но для сохранения медианы в 25 м^2 мы добавим еще 8 м^2

Итого $10+8=18 \text{ м}^2$

3) Для достижения этой цели мы должны максимально увеличить площадь площади R и F , и это оптимально (заметим, что площадь R больше) $\Rightarrow$ добавим 8 м^2 к E и 4 м^2 к R

Тогда 9 12 14 16 28 28 28 35 60 80 $\times$

Итого мы получим: $1 + 4 + 2 + 2 = 9$ т, что равно аграрному

№ 4

1. Коррелиция между и площадью хозяйства и имеет не-
большую величину. Это может происходить, так с увеличением площади
пашни увеличивается объем продукции, следовательно с тем, что
хозяйство имеет навозную

Коррелиция между и ресурсами с площадью пашни
незначительна, хотя равна по своей средней цене. Это может проис-
ходить из-за того, что с увеличением площади пашни время на
их обработку, а значит и оплата работников, увеличивается,
что увеличивает издержки. С увеличением площади рас-
ходуются навоз, необходимые для выращивания продукции (се-
мена, удобрения) $\Rightarrow$ растут непроизводственные издержки +1

2. Разница между ~~производственными~~ и ~~непроизводственными~~ издержками с ~~ценой~~ ~~выручкой~~ может объясняться
незначительностью цен на рынке продукции навоза и оплаты труда
рабочих. Цена зерна на рынке, а цена на навозную массу меньше
не увеличивается, а может наоборот. Через недостаток/неизменность, а цена
навоза снижается, что было +1

3. 1) Заплата на оплату работников — тем больше поле, тем больше
придется заплатить за его возделывание

2) Затраты на покупку удобрений — с увеличением площади поле нуж-
но больше удобрений $\Rightarrow$

3) 1) Свободное время зерна — с увеличением площади зерна

4. 1) Покупка зерна в ~~период~~ ~~года~~

2) Увеличение зерна

2

3) Ситуация на рынке (цена)

№ 7

1. Группа А:

$$\text{среднее } \frac{2+5+5+6+7}{5} = \frac{27}{5} = 25,4$$

медиана 5

размах: $7-2=5$

Группа В:

$$\text{среднее } \frac{3+5+6+8+5}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

медиана 6

размах: $9-3=6$

среднее В > ср А

размах В > размах А

+ 5

2. Гр А $(5,8-4)^2 + 2(5,8-5)^2 + (5,8-6)^2 + (5,8-7)^2 = (1,8)^2 + 2(0,8)^2 + (0,8)^2 + (1,8)^2 = \frac{9,9 + 2,4 + 0,8 + 6,4}{25} = \frac{57,7}{25} = \frac{730}{25} = 29,2$

Гр В $(3-6)^2 + (4-6)^2 + (6-6)^2 + (8-6)^2 + (9-6)^2 = 9 + 4 + 0 + 4 + 9 = 26$

Группа В — «разнобразней», так у гр А размах между макс и мин невелик, есть повторяющиеся (5), а гр В имеет большой размах и не имеет повтор цифр.

3.
$$\begin{cases} \frac{70+80+85+90+x+y}{6} = 85 \quad (1) \\ (70-85)^2 + (80-85)^2 + 0 + (85-85)^2 + (x-85)^2 + (y-85)^2 = 250 \quad (2) \end{cases}$$

①
$$\frac{290+x+y}{6} = 85$$

②

$$290+x+y = 510$$

+10

$$x+y = 220$$

$$\text{так } x \leq 100 \text{ и } y \leq 100, \text{ то}$$

~~$x \geq 100$~~
 ~~$y \geq 100$~~ нельзя

15

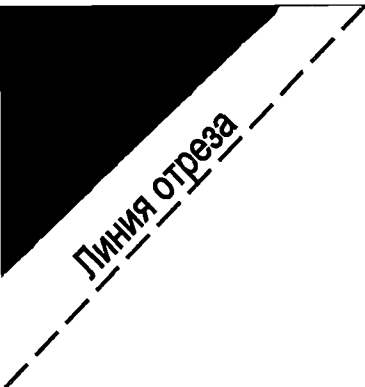
$$1 \text{ Cov}(X, Y) = 530 - 450 = 80 \text{ units } \Sigma z_0 + 8$$

$$2 \text{ Cov}(X', Y) = \text{Cov}(X+5, Y) = \text{Cov}(X, Y) \Rightarrow \text{не изменилось}$$

P_{XY} не изменилось + 6

$$3 \text{ Cov}(X'', Y) = \text{Cov}(3X, Y) = 3 \text{Cov}(X, Y) \Rightarrow \text{увел в 3 раза}$$

P_{XY} увел в 1,5 раза —



Бланк ответов

