



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия БУКИН

Имя ЯРОСЛАВ

Отчество СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения 19 07 2007

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 113

Телефон 89025864453

Дата 25 02 2023

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



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление 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 **13:04 до 13:06**

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Балл члена жюри №1 **00200000**

Балл члена жюри №2 **00200000**

Номер задания 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Балл члена жюри №1

Балл члена жюри №2

Итоговый балл **020**

Подпись члена жюри №1

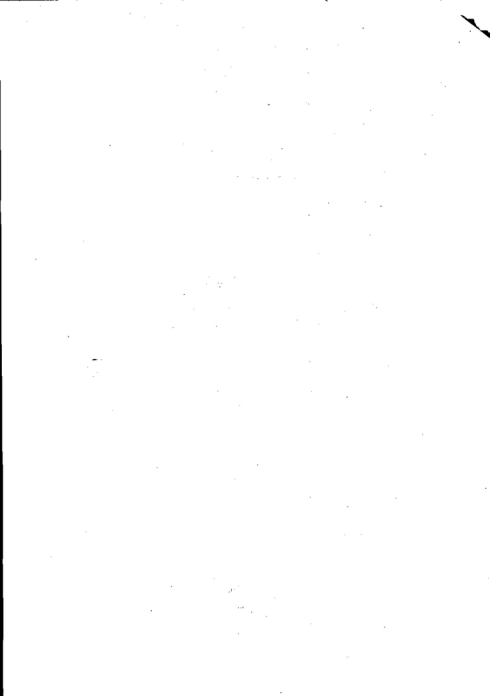
Иван

Подпись члена жюри №2

Иван

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



Задание 2.

1) Рост изменился на 2022, была она n шагами, уменьшающихся ее на $d \Rightarrow 2022 = nd$

$$d = \frac{2022}{n}$$

1) Ср. арифм $\bar{x} = 34$.

$$\frac{x_0 + x_1 + \dots + x_n}{n+1} = 34. \quad \text{Заметим, что каждый раз рост на } d \text{ меньше}$$

$$\frac{x_0 + x_0 - d + x_0 - 2d + \dots + x_0 - nd}{n+1} = 34 \quad \text{Всего } n+1 \text{ слагаемых}$$

$$\frac{(n+1)x_0 - (d + 2d + 3d + \dots + nd)}{n+1} = 34 \quad \leftarrow \text{ } = 1$$

$$\frac{(n+1)x_0 - \frac{n(n+1)}{2}d}{n+1} = 34$$

(+) 5d

$$\left. \begin{aligned} x_0 - \frac{nd}{2} = 34 \\ d = \frac{2022}{n} \end{aligned} \right\} \Rightarrow x_0 = 34 + \frac{2022 \cdot n}{n \cdot 2} = \boxed{1045}$$

Но рост изменился на 2022, а изменяется он только в n раз, тогда конечный рост $1045 - 2022 < 0$.
 Ответ: 0.

2) То же самое, но $d = \frac{232848}{n}$ и вместо $34 \cdot 2022$

$$x_0 = 2022 \cdot 2022 + \frac{232848}{2} = 20338446 \quad (+) 15d$$

d - число. полож.

1 почему все делители подходят?

$$\frac{232848}{n} \text{ число полож.} \Rightarrow \Rightarrow \Rightarrow 232848 : n$$

72 вариант числа n . x_0 всегда одно \Rightarrow $232848 = 2^5 \cdot 3^3 \cdot 11 \cdot 77$ и это число 22 делится \Rightarrow

Ответ: 72 ~~раз~~ пар n числа 120 делителя, x_0 всегда

однаковая \Rightarrow ответ: ~~120~~

Задача 4

2. Кто будет смотреть и разбирать случаи по методу полли, со скольки групп не в. может.
- группа



Кто-то расстроится если будет путь из одной точки в себя. таких путей 6
--- не группа
... может группа
... может группа



глаз чтобы до каждого не хватало 1-го ребра
1-я с 3-мя 1 вар

$$1n. 2n-1$$



2сл. с 2-мя



или 1) или 2) 2 вар



2 вар



2 вар

3сл. с 1-м



глаз провести 2-е из 1-го, они будут групп не мешают, так что 3-2 = 6 вар



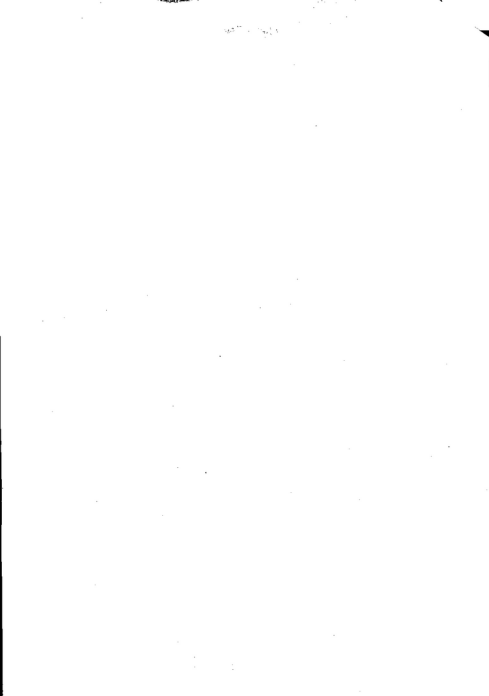
Аналогично 6



Тут тоже 3-2, но результат есть
 $6+6+6+2+2+2+1=25$

Ответ: 25

1) Такого числа не существует.



Бланк ответов

