



1302376302056

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия

П О Т О Ц К А Я

Имя

Е К А Т Е Р И Н А

Отчество

П А В Л О В Н А

Дата рождения

2 9 0 7 2 0 1 0

Город участия

Т Ю М Е Н Ь

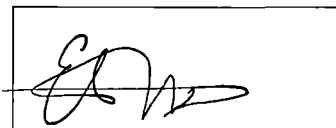
Аудитория

3 1 6

Дата

0 2 0 2 2 0 2 3

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



1302376302056

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	10	-	0	-	0					
Балл члена жюри №2	20	-	6	-	0					

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

Линия отреза

№5

Известно, что $d > 1$ и $d < 100$ (по условию, и так $n \geq 100$) $\Rightarrow \sqrt{n+100} \leq 99$ и

так, же, $d \nmid \sqrt{n-100}$ и $\sqrt{n+100} \nmid 0$

$$\sqrt{n-100} \geq 2$$

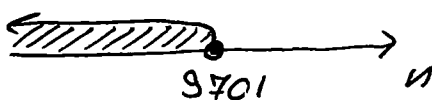
$$1 \sqrt{n+100} \leq 99$$

$$n+100 \leq 99^2$$

$$n+100 \leq 9801$$

$$n \leq 9701$$

$$\begin{array}{r} 99 \\ \times 99 \\ \hline 891 \\ + 8910 \\ \hline 9801 \end{array}$$



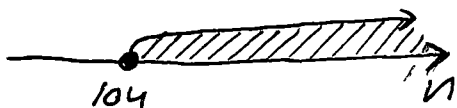
$$n \in (-\infty, 9701]$$

$$2 \sqrt{n-100} \geq 2$$

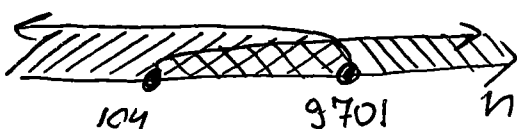
$$n-100 \geq 2^2$$

$$n-100 \geq 4$$

$$n \geq 104$$



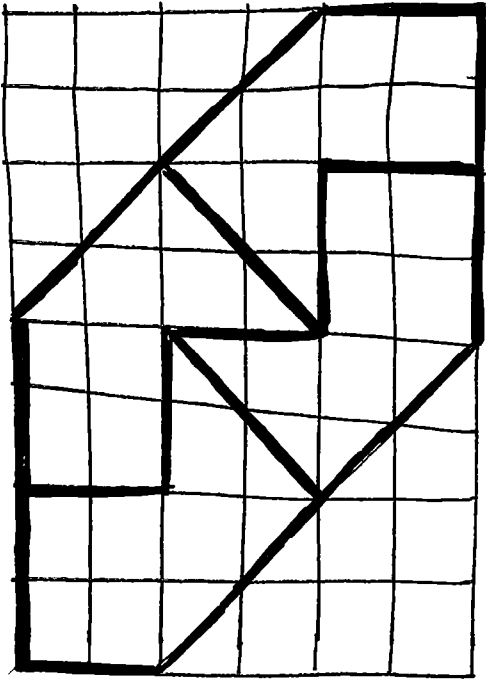
$$n \in [104, +\infty)$$



$$n \in [104, 9701]$$

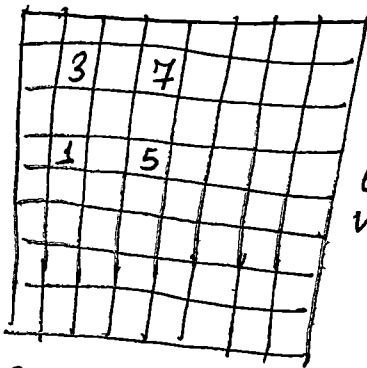
Ответ $n \in [104, 9701]$ почему?

No 1



No 3

Известно, что есть поле $8 \times 8 \Rightarrow$ у нас есть 64 клетки
также, есть 8 чекеров (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)
нам известно, что 8 чекеров числа в сумме дают четные
 $\Rightarrow$ чекеров должно быть минимум 2 в столбце/строке
приведем пример



мы можем увидеть, что нечетные могут строиться только в образованном квадрате т.к. при иной расстановке например, 4 нечет в ряду (вершинным столбе в любом случае получится нечетное

↓ только в квадрате?

Если говорить про четные (2, 4, 6, 8) их можно поставить в любую (еще свободную) ячейку в любом порядке, так их сумма всегда четная и тем самым останется 60 (64 - 4 нечетн.)

$\Rightarrow$ число способов будет равно $\frac{4! \cdot 60!}{4! \cdot 60!}$

$= \frac{60'}{81}$ Ambem $\frac{60'}{81}$

Линия отреза

Бланк ответов

Линия отреза

Бланк ответов

