



2026414080995

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

КЛЕПИКОВ

Имя

АЛЕКСАНДР

Отчество

ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

Дата рождения

02 09 2008

Город участия

УФА

Аудитория

9-507

Дата

02 02 2026

Подпись

Акч

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия У Ф А

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	0	8	5	-	20					
Балл члена жюри №2	0	8	5	-	20					

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

2 победная стратегия

нужно сделать первый ход так, чтобы Дима выиграл

1 Обведем центральную клетку вот так

2	3	4
1		5
8	7	6

2	3	4
1		5
8	7	6

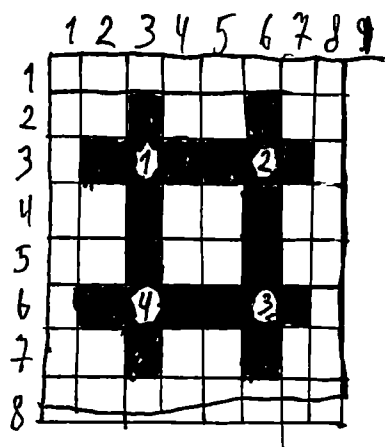
2 После хода соперника ~~выберем~~ зеркалим

его ходы относительно центра а если Максим займет две симметричные клетки, то

так как количество клеток на поле теперь четное, то мы сможем это сделать до того момента, пока все возможные ходы кончатся после нашего хода, и мы выиграем

верная стратегия без док-ва

3 Оптимальный вариант



Ⓐ

получилось 4 пятиугольника
меньше сделать не получится без
либо ^{из} улы, либо ^{из} центра можно
будет ~~вырезать~~ еще один
вырезать
верный пример
без доп-ва

$$5 \quad \begin{cases} x_1 \in (0, 1) \cup (2, 3) \cup (4, 5) \\ x_2 \in (1, 2) \cup (3, 4) \cup (5, 6) \end{cases}$$

$$(k-2)x^2 + (k-1)^2x + k = 0$$

пусть $k-1=t$, тогда

$$(t-1)x^2 + t^2x + t+1 = 0$$

$$D = t^4 - 4(t-1)(t+1) = t^4 - 4t^2 + 4 = (t^2-2)^2$$

$$\begin{cases} x = \frac{-t^2 \pm t^2 - 2}{2(t-1)} = \frac{1}{-t+1} \quad \checkmark \\ x = \frac{-t^2 - t^2 + 2}{2(t-1)} = -t-1 \quad \checkmark \end{cases}$$

пусть $n = -t+1$, тогда $\begin{cases} x = \frac{1}{n} \\ x = n-2 \end{cases}$

$$x_1 = \frac{1}{n}, \quad x_2 = n-2$$

$$\begin{cases} n \in (\frac{1}{5}, \frac{1}{4}) \cup (\frac{1}{3}, \frac{1}{2}) \cup (1, \infty) \\ n \in (3, 4) \cup (5, 6) \cup (7, 8) \end{cases} \Rightarrow n \in (3, 4) \cup (5, 6) \cup (7, 8)$$

$$x_2 = \frac{1}{n}, \quad x_1 = n-2, \quad \begin{cases} n \in (\frac{1}{6}, \frac{1}{5}) \cup (\frac{1}{4}, \frac{1}{3}) \cup (\frac{1}{2}, 1) \\ n \in (2, 3) \cup (4, 5) \cup (6, 7) \end{cases}$$

Обратная замена

$$t = 1-n$$

Обратная замена

$$k = t+1$$

Ответ

$$k \in (-6, -5) \cup (-4, -3) \cup (-2, -1)$$

(+)

1

$$f(\overline{a}b) \cdot f(\overline{b}c) \cdot f(\overline{c}a) = abc$$

$$f(\overline{a}a) = a \quad f(\overline{a}b) = f(\overline{b}a)$$

$$f(\overline{a}b)^2 f(\overline{a}a) = a^2 b$$

$$f(\overline{a}b)^2 = \frac{a^2 b}{a} = ab$$

$$S = f(11) + f(19) + f(21) + \dots + f(91) + f(99) = \text{предположим}$$

$$= \overbrace{1+3+5+7+9}^{25} + \dots$$

$$9+8+7+6+5+4+3+2+1$$

⊖

$$+ 2(f(13) + f(18) + f(17) + f(19) + f(35) + f(37) + f(39) + f(57) + f(59) + f(79))$$

||

∴ можно возвести в квадрат и извлечь корень

$$\sqrt{3+5+7+9+15+21+27+35+45+63+2(f(13)+f(15)+f(17)+f(19)+f(35)+f(37)+f(39)+f(57)+f(59)+f(79))}$$

10

20

30

80

90

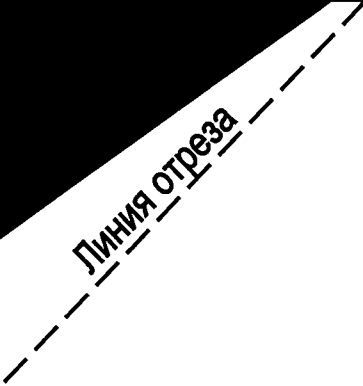
45 числами

230

возведем уже это в квадрат
и извлечем
последовательно

$$\sqrt{35+3}$$

$$S = 225$$



Бланк ответов

(

