



3101162452309

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия Ф И С Т А Л Ь

Имя А Н Д Р Е Й

Отчество В Л А Д И М И Р О В И Ч

Дата рождения 0 3 0 1 2 0 0 9

Город участия Н И Ж Н И Й Т А Г И Л

Аудитория 3 1 4

Телефон 8 9 5 0 1 9 5 5 5 7 6

Дата 0 3 0 2 2 0 ² 0 5

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



3101162452309

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Город участия НИЖНИЙ ТАГИЛ

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	20	0	0	0					
Балл члена жюри №2	0	20	0	0	0					

Итоговый балл 20

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

4) Какой человек может сыграть с группами $2n-1$ раз, сыграв 5 раз, то есть каждый сыграл 5 раз,

$$2n-1=5$$

$$2n=6$$

$$n=3$$

такое, можно произойти и при большем n

Больше думать не надо, т.к. в сыгранные моменты, а меньше тем не возможно сыграть с группами

Ответ: $n=3$

$$2) S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

1) $a_1 = x$, тогда $a_n = x + 2024$

$$\frac{x + x + 2024}{2} \cdot 2025 = (x + 1012) \cdot 2025$$

2) Т.к. сумма той группы равна 3, а второй на 4, то их сумма заканчивается на 4. Так же их сумма равна 4. Тогда сумма всех 2025 чисел

Тогда

$$(x + 1012) \cdot 2025 \equiv \overline{abc} \quad 4$$

Заметим, что число, умножаемое на 5, обязательно четное, значит

$$(x + 1012) \cdot 2025 \equiv (x + 1012) \cdot 5 \cdot 405 \equiv (x + 1012) \cdot 5 \cdot 5 \cdot 81 \equiv \overline{abc} \quad 3$$

Можно сделать вывод, что сумма заканчивается на 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

но не на 4

ЧТО

+

5. Заметим, что максимумов правду может поворачивать 8 королей, так как от одного дитя от одного до 8 других, чертёвду может поворачивать до 32 королей и 32 чертёвх клеток.

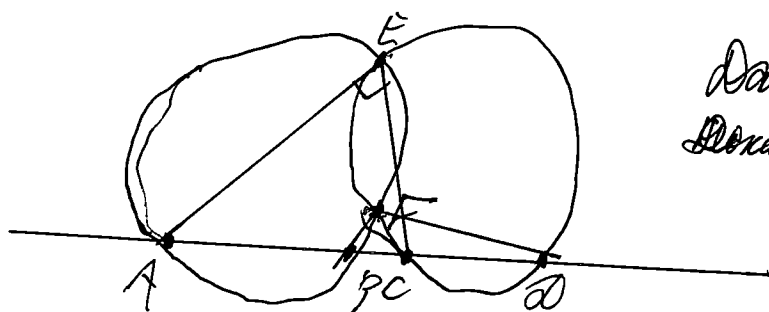
Увидим, что от одного короля дитя невозможно (ни 32 и неча).

Тогда максимум $32 + (8 - 1) = 39$ (к/

Отвеч: 39 королей пример?

~~3. $a + \frac{a^2}{b} + \frac{a^2}{a+b} = 5$~~

1



Дано $\angle AEC = 90^\circ$
Доказать $\angle BFD = 90^\circ$

Доказательство?

по теореме

~~$\angle AEC = \angle BFD \Rightarrow \angle BFD = 90^\circ$~~

и т.д.

3 $a + \frac{a^2}{b} + \frac{a^2}{a+b} = 5$

$\frac{a^2}{a+b} = 5 - a + \frac{a^2}{b}$

$\frac{a+b}{a^2} = \frac{1}{5-a-\frac{a^2}{b}}$

Отвеч: $\frac{1}{5-a-\frac{a^2}{b}}$

Бланк ответов

