



3101910049723

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия В О Р О Н О В

Имя Г Р И Г О Р И Й

Отчество Е В Г Е Н Ь Е В И Ч

Дата рождения 03 04 2009

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 406

Телефон 89222973173

Дата 03 02 2025

Подпись

Вле

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 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	—	20	0	0	0					
Балл члена жюри №2	—	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

12 Пусть n - первое число последовательности

Найдём сумму всех чисел $-\frac{2025 \cdot 2026}{2} + 2025(n-1) =$

$$= 2025 \cdot 2026 + 2025n$$

2025 $\cdot$ 2026 оканчивается на 0

2025n оканчивается или на 5 или на 0

$\Rightarrow$ Сумма всегда оканчивается на 5 или на 0.

Если разделить числа на группы, то сумма чисел первой группы оканчивается на 3, а второй - на 4. Значит сумма чисел всех групп оканчивается на 7, т.е. сумма всех чисел. Но сумма всех чисел не может оканчиваться на 7 $\Rightarrow$ таких чисел не существует

Ответ: Нет.

14 Формула для максимального количества партий:

$$\frac{2n-1}{2n-1=5} \quad \text{Откуда?}$$

$$2n=6 \Rightarrow n=3$$

Ответ: 3

15 Допустим, все коралы вступили и никто из них уже не под боком, тогда таких коралов максимум 16. Можно больше

Ответ: 16.

$$13 \quad a + \frac{a^2}{b} + \frac{a^2}{a+b} \geq 5 \quad ; \quad \frac{a^2}{a} + \frac{a^2}{b} + \frac{a^2}{a+b} \geq 5 \quad ; \quad a^2 \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{a+b} \right) \geq 5$$

$$\frac{1}{a^2} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{a+b} \quad (a+b)$$

$$\frac{a+b}{a^2} = \frac{a+b}{a} + \frac{a+b}{b} + 1 = 3 + \frac{b}{a} + \frac{a}{b} \quad ; \quad \frac{b}{a} + \frac{a}{b} - \text{минимально}$$

Когда $a=b \Rightarrow$ минимальное значение $\frac{a+b}{a^2} = 1$

Ответ: 1

А если $a \neq b$



Бланк ответов

линия отреза

Бланк ответов

