



3101137452124

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☒ 9 ☐ 10 ☐ 11

Фамилия О л е н с к о й

Имя А н н а

Отчество С е р г е е в и ч

Дата рождения 0 5 1 0 2 0 0 9

Город участия Н и ж н и й Т а г и л

Аудитория 3 1 4

Телефон 8 9 2 2 2 1 7 4 1 0 0

Дата 0 3 0 2 2 0 2 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



3101137452124

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	—	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

~~ДК~~ при гвлении на 5 существуют остатки

В 1-й из возможных в 2025 мы получили
 число делителей на 5, 6 то есть как
 если считать 3 число простое из 3 и 4, то
 получили число записываемся на 7, а при этом
 делителей на 5, то число записывается
 на 5 или 0, значит получили противоречие,
 значит такого быть не может
 Значит 4

Задача 4

М.к. Число возможных вариантов, а из них и учеников
нельзя провести более 5 разговоров с использованием правил туртура,
а с 8 и 6 разговорами мы можем провести более 6
разговоров, а если учеников 6 то мы можем провести
только 5 разговоров, значит $2n=6$, значит $n=3$

Problem $n=3^{\checkmark}$

Задача 5
На корабль на Ялте вместе с кораблем
прибыл только 30, а флоту сиюминутно
только корабль показывался на черном море
В - неслучайно черным цветом можно заметить
это 32, но при этом черная корабль не сиюминутно
случайно, то от 30 до 1, т.е. всего 30
Окружность как минимум 30 черных кораблей, значит

$$n = 3^2 + (3 - 1) = 39$$

Problem: 39 numbers $n=39$

Задача 3

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

$$\frac{a^2}{b} \geq \frac{a^2}{a+b} \quad a, b > 0$$

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

$a > 1$, так как при $a = 1$
 $a + \frac{a^2}{b} + \frac{a^2}{a+b} \neq 5$

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

Разрешим уравн (2,2)

Итак минимальное значение
не найдено

$$\frac{a+b}{a^2} \in \left[\frac{b}{5b-ab-a^2b}, 1 \right]$$

?

—

Бланк ответов

