



2502620023714

Титульный лист

Направление ☐ информатика ☐ история ☒ математика
☐ обществознание ☐ политология ☐ русский язык
☐ социология ☐ физика ☐ химия
☐ филология

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия ЗАВОДЧИКОВ

Имя АЛЕКСЕЙ

Отчество ДМИТРИЕВИЧ

Дата рождения 25 05 2004

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 531

Телефон 89045413682

Дата 26 02 2022 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



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| ☐ информатика | ☐ история | ☒ математика |
| ☐ обществознание | ☐ политология | ☐ русский язык |
| ☐ социология | ☐ физика | ☐ химия |
| ☐ филология | | |

Класс

- ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с : до :

Примечание

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	2	0	0	0	0	3				
Балл члена жюри №2	2	0	0	0	0	3				
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

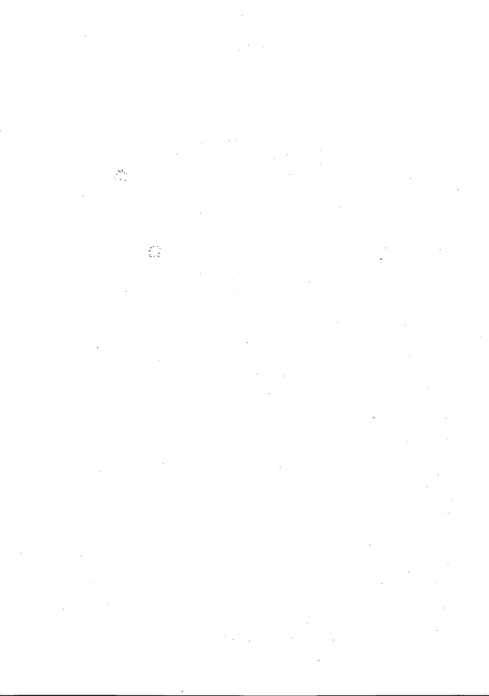
Итоговый балл 2 3

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



Задача 1

Клейза. У нас доступны числа от 1 до 12. Для каждого числа должны найтись 4 таких, чтобы в сумме давали простое число:



$n + n_1 = \text{простое}$
 $n + n_3 = \text{простое}$
 $n + n_5 = \text{простое}$
 $n + n_7 = \text{простое}$

Возможные сочетания для некоторых чисел:

- 1 - 2, 4, 6, 10, 12
- 2 - 1, 3, 5, 9
- 4 - 1, 3, 4, 9
- 10 - 1, 3, 4, 9

т.е. для 4 и 10 n_1, n_3, n_5, n_7

числа 4 и 10 должны находиться на одинаковом одном положении, но такое невозможно по условию

Ответ: Клейза.

Задача 2

1	2/3	4/5/6
2/3	4/5/6	8/7
3/4/5/6/7	8/7	9

1. Числа 1 и 9 можно расположить единственн. образом (наименьшее число 1 - в лев. верх. углу, наиб. - 9 - в правой нижней) (1)

2. Числа 8 и 7 располагаются рядом с 9, т.к. это следующие по убыванию числа и, если поместить их в другое место они будут либо левее или выше меньшего из чисел, что противоречит условию. Всего их можно расположить 2 способами. (2)

3. Аналогично п. 2 расположим числа 4, 5, 6 по большей диагонали 3! = 6 способами. (3)

4. Оставшиеся 2 и 3 расположим на оставшихся клетках 2 способами.

$$N = 1 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 2 = 24$$

Ответ: 24 способами

The first part of the paper is devoted to a discussion of the general principles of the theory of the structure of the atom.

In the second part, we shall consider the question of the structure of the atom in more detail, and in particular, we shall discuss the question of the structure of the nucleus.

In the third part, we shall consider the question of the structure of the atom in more detail, and in particular, we shall discuss the question of the structure of the nucleus.

In the fourth part, we shall consider the question of the structure of the atom in more detail, and in particular, we shall discuss the question of the structure of the nucleus.

In the fifth part, we shall consider the question of the structure of the atom in more detail, and in particular, we shall discuss the question of the structure of the nucleus.

In the sixth part, we shall consider the question of the structure of the atom in more detail, and in particular, we shall discuss the question of the structure of the nucleus.

In the seventh part, we shall consider the question of the structure of the atom in more detail, and in particular, we shall discuss the question of the structure of the nucleus.

In the eighth part, we shall consider the question of the structure of the atom in more detail, and in particular, we shall discuss the question of the structure of the nucleus.

In the ninth part, we shall consider the question of the structure of the atom in more detail, and in particular, we shall discuss the question of the structure of the nucleus.

In the tenth part, we shall consider the question of the structure of the atom in more detail, and in particular, we shall discuss the question of the structure of the nucleus.

задание 3

$$x^2 + 2]x[= 6$$

т.к. $]x[$ - наибольшее натуральное ~~н~~ ^{напримен} x ,

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$\underline{2]x[= x \text{ не вст}}$$

по т. Виета

$$x_1 + x_2 = -1$$

Ответ: -3, 2

$$x_1 x_2 = 6$$

$$x_1 = -3$$

$$x_2 = 2$$

задание 5

$$\frac{p_i \cdot p_{i+1} - p_{i+2}^2}{p_i + p_{i+1}}$$

сп.к в условии скаж., что верное утверждение верно при $i \in \mathbb{N}$

Возьмём такое i , что $p_{i+2} = 2$, тогда

$$\frac{p_i \cdot p_{i+1} - p_{i+2}^2}{p_i + p_{i+1}}$$

$$p_i + p_{i+1}$$

p_i и p_{i+1} - нечётные, т.к. среди простых чисел чётного только 2.

неч. + неч. = неч.

неч. + неч. = неч.

Случае

$$p_i \cdot p_{i+1} = y \text{ (нечётное)}$$

$$p_i + p_{i+1} = x \text{ (нечётное)} = 2n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{y-4}{x}$$

$y-4$ - нечётное

$$\frac{y-4}{2n}$$

так как $y-4$ - нечётн

$$\text{нол}, \frac{y-4}{2n}$$

не будет целым числом, а следовательно и натуральным!

катураньники!

Ответ: такого не может быть

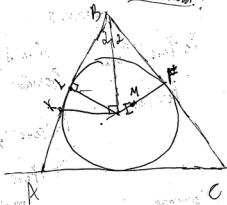
Рассмотрим случаи, когда p_i, p_{i+1}, p_{i+2} - нечётные
(или одно из них $\neq 2$), тогда

$$\frac{\text{неч} \cdot \text{неч} - \text{неч}}{\text{неч} + \text{неч}} = \frac{\text{неч} - \text{неч}}{4} = \frac{\text{неч}}{4}, \text{ но если нечётное}$$

число разделить на чётное число числа не будет
 $\Rightarrow$ такого не может быть

задание 4

Ответ: не можно!



Бланк ответов

