



2502778214365

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия *З О Р О В*

Имя *М А К С И М*

Отчество *А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч*

Дата рождения *0 4 0 4 2 0 0 4*

Город участия *О Р Е Н Б У Р Г*

Аудитория *4 1 0*

Телефон *8 9 8 6 7 9 6 1 1 7 3*

Дата *2 5 0 2 2 0 2 2* 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



2502778214385

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	20	0	0	0	0					
Балл члена жюри №2	20	0	0	0	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

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

Задание 1

Вопишем несколько простых чисел на следующем

$$3 = 2 + 1$$

$$5 = 3 + 2 \text{ и } 5 = 4 + 1$$

$$7 = 3 + 4 \text{ и } 7 = 5 + 2 \text{ и } 7 = 6 + 1$$

$$11 = 1 + 10 \text{ и } 11 = 2 + 9 \text{ и } 11 = 3 + 8 \text{ и } 11 = 4 + 7 \text{ и } 11 = 5 + 6$$

Из этого видно, что для того чтобы получить простое число, нужно сложить четное и нечетное. Поэтому в обобщенном смысле числа будут идти по порядку: четное, нечетное, четное, нечетное и т.д.

Теперь сформулируем те числа, которые в сумме будут давать простое число

$$2: 1, 5, 3, 11, 9$$

$$4: 1, 3, 7, 9$$

$$6: 1, 5, 7, 11$$

$$8: 3, 5, 11, 9$$

$$10: 1, 3, 7, 9$$

$$12: 1, 6, 7, 11$$

Увидели, что у числа 4 и 10 одинаковые числа, сложив которые мы получили простое число. В формуле у нас обязательно есть 4 и 10, а с которыми оно будет складываться

$$\begin{array}{r} 1 \\ 10 \\ 7 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 4 \\ 3 \\ 7 \\ 9 \end{array}$$

Число 4 складывается из 1, 3, 9, 7 и получается то же, что и 10 и 4 идентичны. Следовательно, в другом будет одинаково, поэтому мы не сможем разложить

числа так, как просит в задании

Ответ: Число 4 не может, чтобы среди всех пар соседних чисел являлись простыми и среди всех пар чисел, между которыми ровно два числа, тоже являлись простыми.





