



Титульный лист

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

Класс 8 9 10 11

Фамилия П Л Ю С Н И Н А

Имя К С Е Н И Я

Отчество С Е Р Г Е Е В Н А

Дата рождения 0 2 0 7 2 0 0 4

Город участия Н И Ж Н И Й Т А Г И Л

Аудитория 1 2 4

Телефон 8 9 1 2 6 4 2 5 5 4 4

Дата 2 6 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



Проверочный лист

Заполняется участниками

- Направление**
- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> информатика | <input type="checkbox"/> история | <input checked="" type="checkbox"/> математика |
| <input type="checkbox"/> обществознание | <input type="checkbox"/> политология | <input type="checkbox"/> русский язык |
| <input type="checkbox"/> социология | <input type="checkbox"/> физика | <input type="checkbox"/> химия |
| <input type="checkbox"/> филология | | |
- Класс**
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 | <input checked="" type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с : до :

Примечание

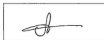
Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	0	20	0	0	0					
Балл члена жюри №2	0	20	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

蘇

圖

Бланк ответов

3) x - натуральное
 $2x$ - целое

$\lfloor x \rfloor$ - натуральное от x , прич $\lfloor x \rfloor < x$

$$x^2 + 2 \cdot \lfloor x \rfloor = 6$$

$$x^2 + 2 \cdot \frac{x}{2} = 6$$

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

$$D = 1 + 24 = 25$$

$$x_{1,2} = \frac{-1 \pm 5}{2}$$

$$x_1 = -3 \quad x_2 = 2 \Rightarrow$$

Ответ: 4; -6

$$x = \frac{2x}{2} \quad \lfloor x \rfloor = \frac{x}{2} = \frac{2x}{2} = \frac{2x \cdot 1}{2 \cdot 2} = \frac{x}{2}$$

Наверно пошло условие

$$\lfloor x \rfloor = x - \tau, \text{ где } 0 \leq \tau < \frac{1}{2}$$

целыми будут являться числа: $-3 \cdot 2 = -6$
 $2 \cdot 2 = 4$

1) Рассмотрим все числа от 1 до 12 и с какими из этих чисел они составляют в сумме простое число.

- 1: 2 4 6 10 12
- 2: 1 3 5 9 11
- 3: 2 4 8 10
- 4: 1 3 7 9
- 5: 2 6 8 12
- 6: 1 5 7 11
- 7: 4 6 10 12
- 8: 3 5 9 11
- 9: 2 4 8 10
- 10: 1 3 7 9
- 11: 2 6 8 12
- 12: 1 5 7 11

Заметим, что у чисел 3 и 9, 4 и 10, 5 и 11 пара взаимно простых чисел. При этом сами числа рядом стоять не могут. +

Перебрав большое количество вариантов, я пришла к выводу, что заданное условие произойти не могло.

Ответ: нет, не может.

2) Заметим, что 1 - самое маленькое число, а 9 - наибольшее, значит они будут оба заняты и расположатся так:



Вариантов расположения 2 и 3 всего 4: ~~23~~ ~~32~~ ~~21~~ ~~12~~, так же как и 7 и 8:

~~78~~ ~~87~~ ~~71~~ ~~17~~. Объединив выше сказанное у нас получается 14 вариантов без расставления цифр 4, 5 и 6, т.к. в их местах варианты пересекаются (4-2)

Рассмотрев все случаи расположения цифр 4, 5, 6 я пришла к выводу о том, что расставить числа от 1 до 9 предположили способом можно 42 способами. А где эти случаи? Как из 14 получилось 42?

Ответ: 42

Handwritten notes at the top left of the page, possibly including a date or reference number.

Handwritten notes at the top right of the page, possibly including a title or subject.

Handwritten notes in the middle left section of the page.

Handwritten notes in the middle right section of the page, possibly including a list or diagram.

Main body of handwritten notes, consisting of several paragraphs of text.

Bottom section of handwritten notes, possibly including a conclusion or summary.

Handwritten notes at the bottom right of the page.

Бланк ответов

Решено не та задача
 5) Натуральными являются числа, которые используются при подсчете чего либо, т.е. целые неотрицательные числа

Число $\frac{p_i \cdot p_i + 1 - p_i^2 + 2}{p_i + p_i + 1}$ не может быть натуральным для всех натуральных i

В данном случае индекс у всех чисел p одинаков $(i) \Rightarrow p_i$ - количество простых чисел.

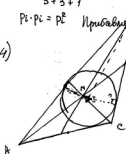
Разберем на примере 3 и 7.

$$\frac{3 \cdot 3 + 1 - 9 + 2}{3 + 3 + 1} = \frac{10 - 1}{7} = -\frac{1}{7} \text{ - не натуральное}$$

$$\frac{7 \cdot 7 + 1 - 49 + 2}{7 + 7 + 1} = -\frac{1}{14}$$

$p_i \cdot p_i = p_i^2$ Прибавив к p_i^2 2 мы получим число большее $p_i \cdot p_i + 1$ на 1

4)



Handwritten text at the top of the page, possibly a header or title, which is mostly illegible due to fading.

Handwritten text in the middle section of the page, appearing as several lines of a letter or document.

Handwritten text in the lower right quadrant of the page, possibly a signature or a closing note.

Бланк ответов

