



Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия СТАХЕЕВ

Имя КОНСТАНТИН

Отчество СЕРГЕЕВИЧ

Дата рождения 12 06 2004

Город участия ЧЕЛЯБИНСК

Аудитория 229

Телефон + 7 999 583 4807

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



2502803022149

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 1

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



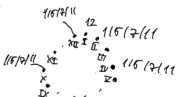
Пример
заполнения

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



N 1

К каждому числу от 1 до 12 нужно подобрать минимум 4 слова, которые в сумме с этим числом дают простое. Например, для числа 12 это будут 1, 5, 7 и 11 (у каждого числа, кроме 1 и 2 будет по 4 подобных слова, 1 и 2 же имеют их 5). Это значит, что если 12 стоит на первом месте, то места 2, 4, 10 и 12 занимают числа 1, 5, 7, 11



Возможные комбинации этих чисел без учета повторов таковы:

1111 1/5 5/2 11/5 1/7 11/2

Все из этих комбинаций надо разместить так, чтобы 2 или 12 находилось ^{после} ^{или} ^{перед} 13 (мажоранты не могут)

Варианты комбинаций:

11/1 + 5/7 } если бы одна комбинация была
11/5 + 1/7 } давала 3 мажоранты и 12
11/7 + 1/5 }

The first part of the paper discusses the importance of the study and the objectives of the research. It also mentions the scope of the study and the limitations. The second part of the paper discusses the methodology used in the study. It mentions the data sources and the statistical methods used. The third part of the paper discusses the results of the study. It mentions the findings and the conclusions. The fourth part of the paper discusses the implications of the study. It mentions the policy recommendations and the future research.

The study was conducted in a systematic and rigorous manner. The data was collected from a large sample of respondents. The results of the study are presented in a clear and concise manner. The findings of the study are discussed in detail. The implications of the study are discussed in detail. The policy recommendations are discussed in detail. The future research is discussed in detail.

Рассмотрим их по очереди:

1). 1111 и 517

2
6
6
12

6
12

$\Rightarrow$ слишком мало, при попытке отобразить это на графе получим:

12
2
11
6
5
?
?
?
 $\rightarrow$ нет числа, противоречие

1111 и 517 - не подходят

2). 1115 и 117

12

12

6

10

6

6

2

4

$\Rightarrow$ это возможно отобразить на графе, однако заметим, что:

4 не подходит
т.к. $11+4=15$
10 не подходит
т.к. $10+1=11$

12
11
6
5
8
11 в к.е. коридор т.к. $7+12=15$
6 в к.е. коридор т.к. $7+6=13$

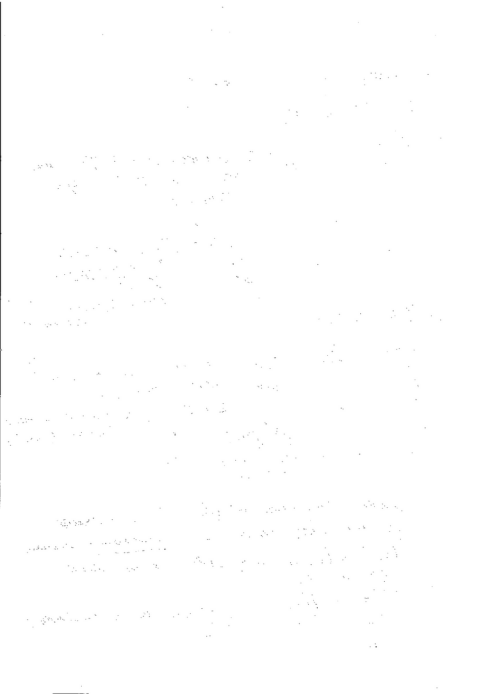
Среди малых от двух комбинаций должно быть хотя бы 3 одноточковых числа.
1115 и 117 не подходят т.к. вызывают противоречие.

3). 1117 и 115

12
6
2

12
6

$\Rightarrow$ противоречие аналогично 1)





Вывод: в вершинах правильного 12-ти угольника невозможно расставить числа от 1 до 12 так, чтобы суммы всех пар соседних чисел были простыми и суммы всех пар чисел, между которыми стоят ровно два числа, тоже являлись простыми

Ответ: нет, нельзя



1/2

Заметим, что на 1 и 9 клетке всегда стоят числа 1 и 9 соответственно, иначе условие нарушено.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

1
короткая
ветвь

На 2 и 8 клетке могут стоять числа 4, 6, 7, 8 соответственно. Ровно та же ситуация с клетками 4 и 6.

На 3 клетке могут стоять числа 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Ровно та же ситуация с клетками 7 и 11.

На клетке 5 могут стоять числа

4, 5, 6, 7. Карманы после и цифрами на них обозначим кол-во вариантов:

1	3	4	5
3	4	3	3
5	3	1	

Но, если мы поставим на 1 и 9 числа 1 и 9, то в клетке 5 не будет вариантов.

Но поскольку число на клетке, мы убавили на 1 (каково комбинация на зеркальной клетке. Тем самым получили:

1	2	2
3	1	2
3	3	1

Рассчитаем комбинации:

неверный способ подсчета

~~1.2.3.3.2.2.4.3 = 864~~ 1.2.2.3.1.2.3.3.1 = 216

Отвеч: ²¹⁶ комбинаций

Итого

~~Итого комбинаций в 2. среди простых чисел существует число 2, которое при делении на~~

