



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия П Е С Ч А Н К О

Имя Е Г О Р

Отчество Д Е Н И С О В И Ч

Дата рождения 2 9 1 1 2 0 0 4

Город участия Н О В О С И Б И Р С К

Аудитория 5

Телефон 8 9 2 9 3 8 3 6 9 3 0

Дата 2 7 0 2 2 0 2 3 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 русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия **Н О В О С И Б И Р С К**

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

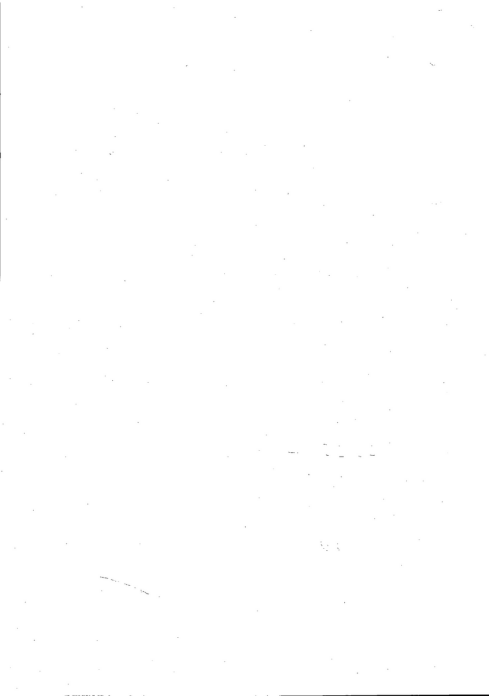
Итоговый балл **40**

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

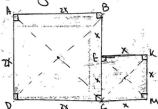
Пример заполнения

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



S_2

Существует:



ABCKM - не имеет центра симметрии

Квадрат ABCD и CEKM имеют центр симметрии

+

S_1

$$a_1 + a_2 + \dots + a_n = 2021$$

$a_1 = 2021$ 2021 - не является палиндромом, значит числа хотя бы 2

$$a_1 + a_2 = 2021$$

Числовые палиндромы (меньше 2021):

- 2002
- 1891
- 1881
- 1771
- 1661
- 1551
- 1441
- 1331
- 1221
- 1111
- 1001

- 2002 + 19 = 2021 не палиндром
- 1891 + 30 = 2021 не палиндром
- 1881 + 140 = 2021 не палиндром
- 1771 + 250 = 2021 не палиндром
- 1661 + 360 = 2021 не палиндром
- 1551 + 470 = 2021 не палиндром
- 1441 + 580 = 2021 не палиндром
- 1331 + 690 = 2021 не палиндром
- 1221 + 800 = 2021 не палиндром
- 1111 + 910 = 2021 не палиндром
- 1001 + 1020 = 2021 не палиндром

других палиндромов (меньше 2021) нет, т.к. представим их суммой палиндромов как:

$k \cdot m \cdot n$, тогда при обратной сумме: $n \cdot m \cdot k$ чтобы число являлось палиндромом: $k = n$ и $m = m$ $em = me$

(сумму трехзначных чисел не рассматриваем, т.к. так же получится число < 399)

$$999 + 999 = 1998 < 2021$$

оценка

Т.к. 2021 нельзя составить из двух палиндромов, то
~~тогда~~ его можно составить ~~тогда~~ не меньше чем из
 трех палиндромов

Тогда: $a_1 + a_2 + a_3 = 2021$

Пример: $1551 + 404 + 66 = 2021$ пример

Ответ: студент может получить 3 годами.

№5

3 так числа: 64, 63, 62

Максимально возможно сумму мы можем получить
 если числа они будут находиться на одной ладии (если первый год
 тогда ставим ~~тогда~~ на одно из этих
 чисел)



на одной ладии
или



$64 + 62 + 63 = 189$

Рассмотрим

за 3 года мы гарантированно сможем
 собрать 64 и 63

(если ставим в первую клетку с числом 64)
 (убов по диагонали на доске можно представить
 варианты ходов в вершинах прямоугольника)



Рассмотрим наименьший вариант:

Тогда гарантированно мы сможем

собрать: не обязательно
 $63 + 64 + 2 = 129$



Ответ: можно гарантированно
 собрать не менее 129. Можно больше

Бланк ответов



Бланк ответов

