



### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия Ш А Б У Р О В

Имя Ф Ё Ф О Р

Отчество А Р Т Е М Ь Е В И Ч

Дата рождения 2 4 0 5 2 0 0 5

Город участия Н О В О С И Б И Р С К

Аудитория 5

Телефон 8 9 0 3 9 0 3 9 6 3 7

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	7	20	-	-	0					
Балл члена жюри №2	7	20			0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **27**

Подпись члена жюри №1



Подпись члена жюри №2

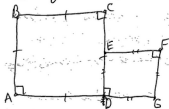


Пример заполнения

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 2



Получаются два квадрата:  $\square ABCD$  и  $\square DEFG$ , оба из которых выпуклые многоугольники и центром симметрии каждого является точка пересечения диагоналей.

Нарисуем многоугольник  $ABCEFD$  так, чтобы  $AD = BC = CD = AB$ ,  $EF = FG = DG = ED$ , все углы прямые. Данный многоугольник не имеет центра симметрии; сделаем разрез вдоль прямой содержащий отрезок  $CD$ , у нас

### Задача 5

Максимальная гарантированная сумма клеток, которую получит Вася, равна 128. Уточнее можно поставить лабью в клетку с наибольшим номером - 64.

После этого нам нужно потратить в клетку со наименьшим номером - 63. Рассмотрим худший случай, когда эти две клетки в разных столбцах и строках. В этом случае для потратим в худшую клетку нам понадобится одна промежуточная клетка, номер которой, в худшем случае, будет 1, из чего следует, что максимальная гарантированная сумма, которую получит Вася независимо от Лети, равна  $64 + 1 + 63 = 128$ . Можно больше

### Задача 1

Для наименьшего числа логических необходимо брать максимально <sup>неверно</sup> возможное. Рассмотрим некоторые числа;

2002 (остаток ~~21~~ 19), ~~Этого~~ остаток - не па-  
линдром, а если отнять <sup>самый</sup> <sup>возможный</sup> <sup>(17)</sup> <sup>возможный</sup>  
наибольший палиндром,  
то останется число меньше 10 ( $19-17=2$ )

1997 (остаток 30). Не палиндром, разность ~~забита~~  
числа <sup>(30-22=8)</sup> ~~на~~ ~~какое-то~~ ~~проверили~~ ~~были~~ ~~но~~ ~~это~~  
~~просто~~ ~~разность~~ ~~двух~~ ~~чисел~~ ~~до~~ ~~записи~~ ~~короткая~~ ~~была~~  
~~разность~~ ~~12~~

1887 (остаток 140). Три разности с наибольшим  
возможным палиндромом ~~забит~~ число, в разряде  
десятков которого стоит число 9,7 ~~каждый~~ ~~из~~ ~~мно-~~  
жителей ~~десяток~~ ~~содержат~~ ~~девятку~~. Идем дальше.

1771 (остаток 250). Можно подобрать число, 151,  
возьмем число 151, остаток равен 99 ( $250-151=99$ ), это  
тоже является палиндромом, ~~и~~ ~~наибольшее~~ ~~число~~  
и финальные ~~начальные~~ ~~выглядят~~ так: ~~0990011109~~  
 $1771 + 151 + 99 = 2021 \Rightarrow$  минимальное ~~число~~ ~~задач~~,  
которое может получить студент, равно 3.

+

## Бланк ответов



## Бланк ответов



