

## Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия ГОРБАТЮК

Имя ВИКТОРИЯ

Отчество ИГОРЕВНА

Дата рождения 04 06 2007

Город участия КЕМЕРОВО

Аудитория 43

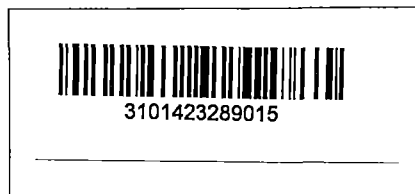
Телефон 89609220143

Дата 05 02 2024

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"/> русский язык	<input type="checkbox"/> физика
<input type="checkbox"/> химия		

**Класс**

<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11
----------------------------	----------------------------	--	-----------------------------

**Город участия**      К Е М Е Р О В О

## 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	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Балл члена жюри №2	20	5	5	5	5	5	5	5	5	5

**Итоговый балл**      25

**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



## Бланк ответов

### Задача 1

Обозначим все 12 сумм как  $S_1, S_2, \dots, S_{12}$ .  
Каждое из чисел от 1 до 36 входит в 2 суммы (одну по вертикали и одну по горизонтали)

$$\text{Тогда: } S_1 + S_2 + \dots + S_{12} = 666 \times 2.$$

(где 666 - сумма всех чисел от 1 до 36)

Пусть  $S_1, S_2, \dots, S_{12}$  в некотором порядке действительно являются последовательными числами, где  $S_1$  - наименьшее из них.

$$\text{Значит } S_1 + S_2 + \dots + S_{12} = 12S_1 + 66$$

Отсюда:

$$12S_1 + 66 = 666 \times 2$$

$$12S_1 + 66 = 1332.$$

Найдём  $S_1$  из этого:

$$12S_1 + 66 = 1332$$

$$12S_1 = 1266$$

$S_1 = 105,5$ ; чего не может быть, так как в ряду от 1 до 36 все числа являются целыми.

Ответ: Нет, нельзя.

### Задача 4.

1 фигура Вампира бьёт 5 клеток.

Количество фигур на поле  $8 \times 8$  должно быть кратно 4 (т.к. фигуры должны стоять симметрично относительно поля)

Тогда:

$$64 : 5 = 12,8.$$

Ближайшее целое число, кратное 4: 16.

Покажем, что этого количества фигур нам хватит.

Для начала поставим 8 вампиров так, чтобы они

были строки: 1, 4, 5, 8

(рис. 1, где вампиры обозначены  $\circ$ , а побитые клетки - X)

Потом поставим ещё 4 вампира так, чтобы они были столбцы: 1, 8. (рис. 2.)

ошибка неверно

(Продолжение задания 4)

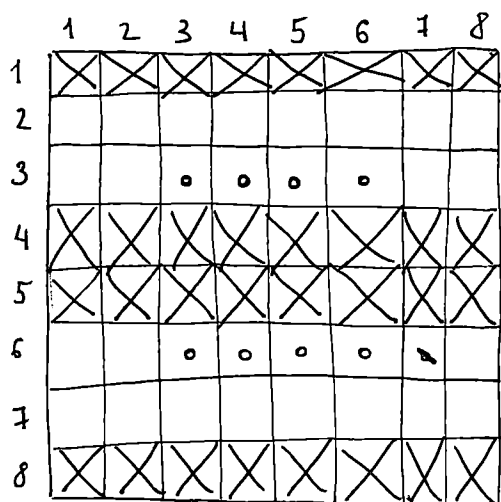


рис. 1.

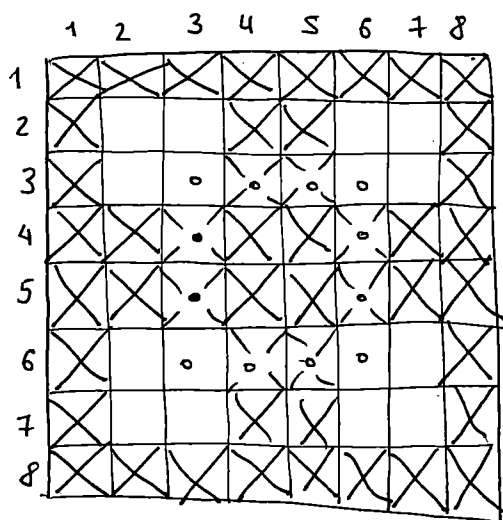


рис. 2.

После этого мы должны побить еще 12 клеток.  
 Расставим 4 фигуры в центр, они и побьют оставшиеся  
 клетки (рис. 3.)

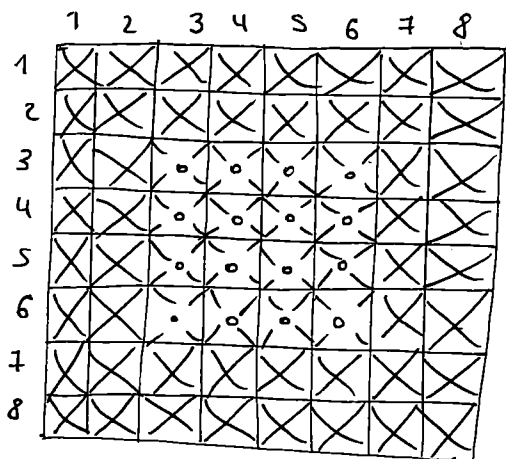


рис. 3.

Итого, мы смогли побить все  
 поле с помощью 16 фигур,  
 значит этого кол-ва вампиров  
 нам хватит.

Ответ: 16 вампиров

пример верной

**Бланк ответов**



**Бланк ответов**



