



3101820413314

## Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия Д О Ц Е Н К О

Имя А Н Т О Н

Отчество В Л А Д И М И Р О В И Ч

Дата рождения 1 0 0 6 2 0 0 6

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 5 3 2

Телефон 8 9 2 2 0 3 5 0 1 3 0

Дата 0 5 0 2 2 0 2 4

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



3101820413314

**Проверочный лист**  
**Заполняется участниками**

**Направление**     информатика     история     математика  
 обществознание     русский язык     физика  
 химия

**Класс**     8     9     10     11

**Город участия**    Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

**Заполняется организаторами**

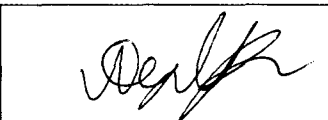
Количество доп. листов                      Количество черновиков к проверке

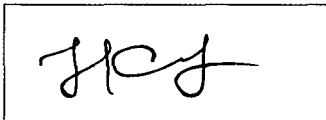
Время выхода с                      :                      до                      :

**Протокол проверки**  
**Заполняется жюри**

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

№ 1.

Нет, нельзя.

Приведу пример такого квадрата, в котором сумма по вертикали и по горизонтали равны.

1	2	3	34	35	36	111
33	32	31	6	5	4	111
7	8	9	28	29	30	111
27	26	25	12	11	10	111
22	23	24	13	14	15	111
21	20	19	18	17	16	111
111	111	111	111	111	111	111

} 666

666

получим где от куда?

Складывая все попарные суммы по горизонтали или же по вертикали, мы сразу получаем сумму ряда чисел  $[1; 36]$ , 666.

Мы же берем 12 чисел (6 по вер. сумме и 6 по горизонтальной), следовательно сумма 12 чисел равна  $2 \cdot 666 = 1332$ .

Сумму же ряда попарных чисел можно считать:

$$x + (x+1) + (x+2) + (x+3) + \dots + (x+11) = 12x + 66$$

Если нужная нам ситуация возможна, то возможно будет найти целый  $x$  в уравнении:

$$12x + 66 = 1332$$

$$12x = 1266$$

$$x = 105.5$$

+

Поскольку не существует целого решения этого уравнения, следовательно не существует и такой вариант расстановки чисел.



# Бланк ответов

№ 9.

1	1					1	1
1							1
1							1
1	1					1	1

Квадратик, закрашенный цветом - это те, квадратик, которые невозможно заполнить не потеряв некоторое количество точек. Цифра в квадратике обозначает количество потерянных точек.

Исходя из этой первой оценки, минимальная потеря составляет  $\frac{1}{2}$  точки

есть идея оценок, но она не доведена

При попытке заполнить квадрат так, чтобы потеря была 12 точек мы получаем ситуацию, где для заполнения точек нужно потерять еще по одной точке с каждой стороны.

				0	0		
		0	0				
0	0						
						0	0
						0	0
0	0						
		0	0				
				0	0		

— пример

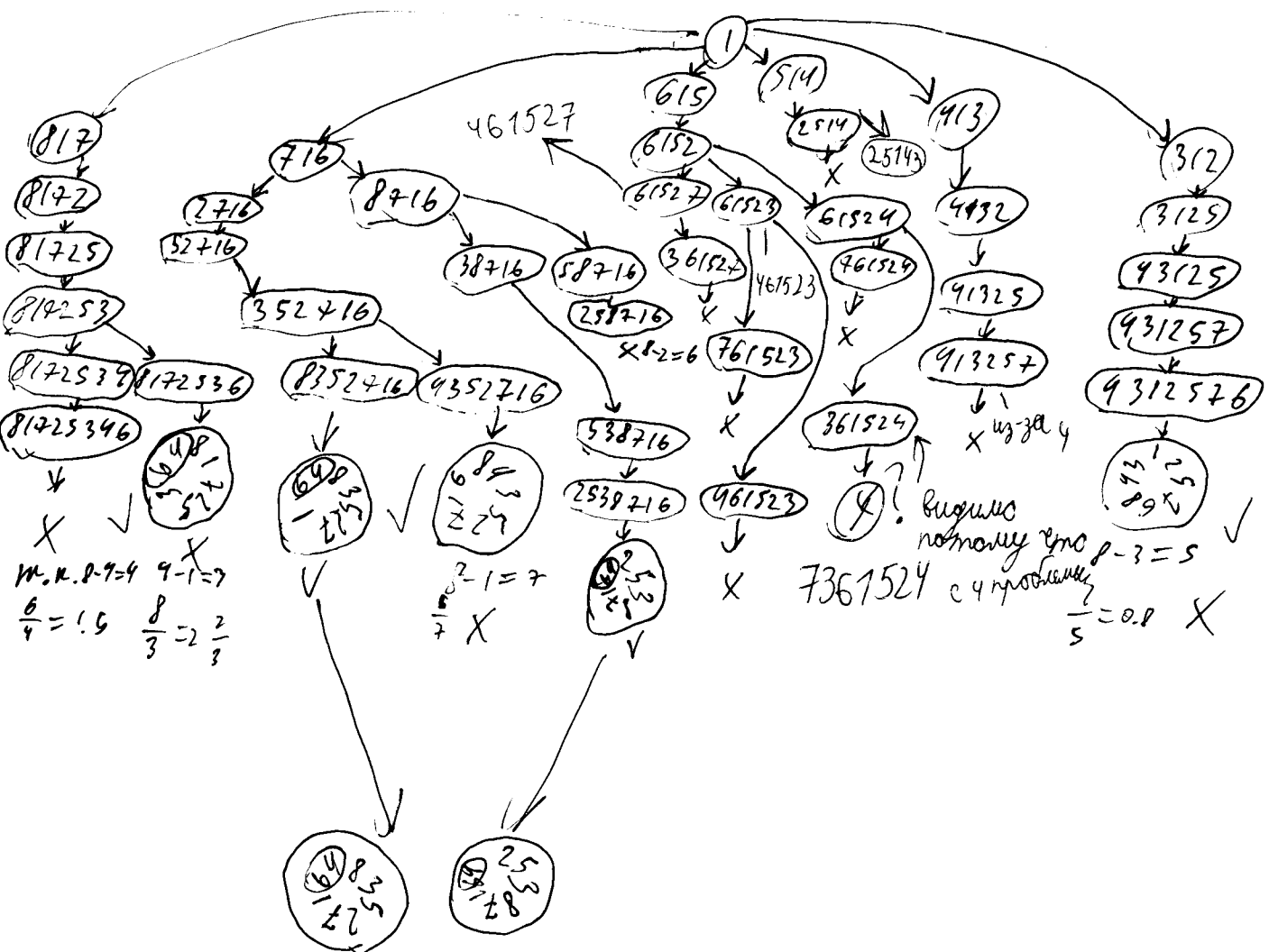
Ответ: 16



# Бланк ответов

N 3.

Методом получения всевозможные варианты матриц кругов в зависимости или отровержения матриц образом то, что 4 и 6 стоят рядом, я наследователем построю всевозможные круги; строю я матрицу с 1.



Всего возможно два варианта матриц кругов в зависимости из них 6 стоят рядом с 4.  
 Ключевой перебор



