



## Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия М Е Л Ь Н И К О В

Имя С Т Е П А Н

Отчество А Н Д Р Е Е В И Ч

Дата рождения 2 1 0 2 2 0 0 6

Город участия О М С К

Аудитория 2 1

Телефон

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



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

**Город участия**      0 м с к

**Заполняется организаторами**

Количество доп. листов    00      Количество черновиков к проверке    00

Время выхода с            14:32 до 14:37

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

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

**Итоговый балл**      20

<b>Подпись члена жюри №1</b>		<b>Подпись члена жюри №2</b>	
------------------------------	---	------------------------------	---

**Пример заполнения**

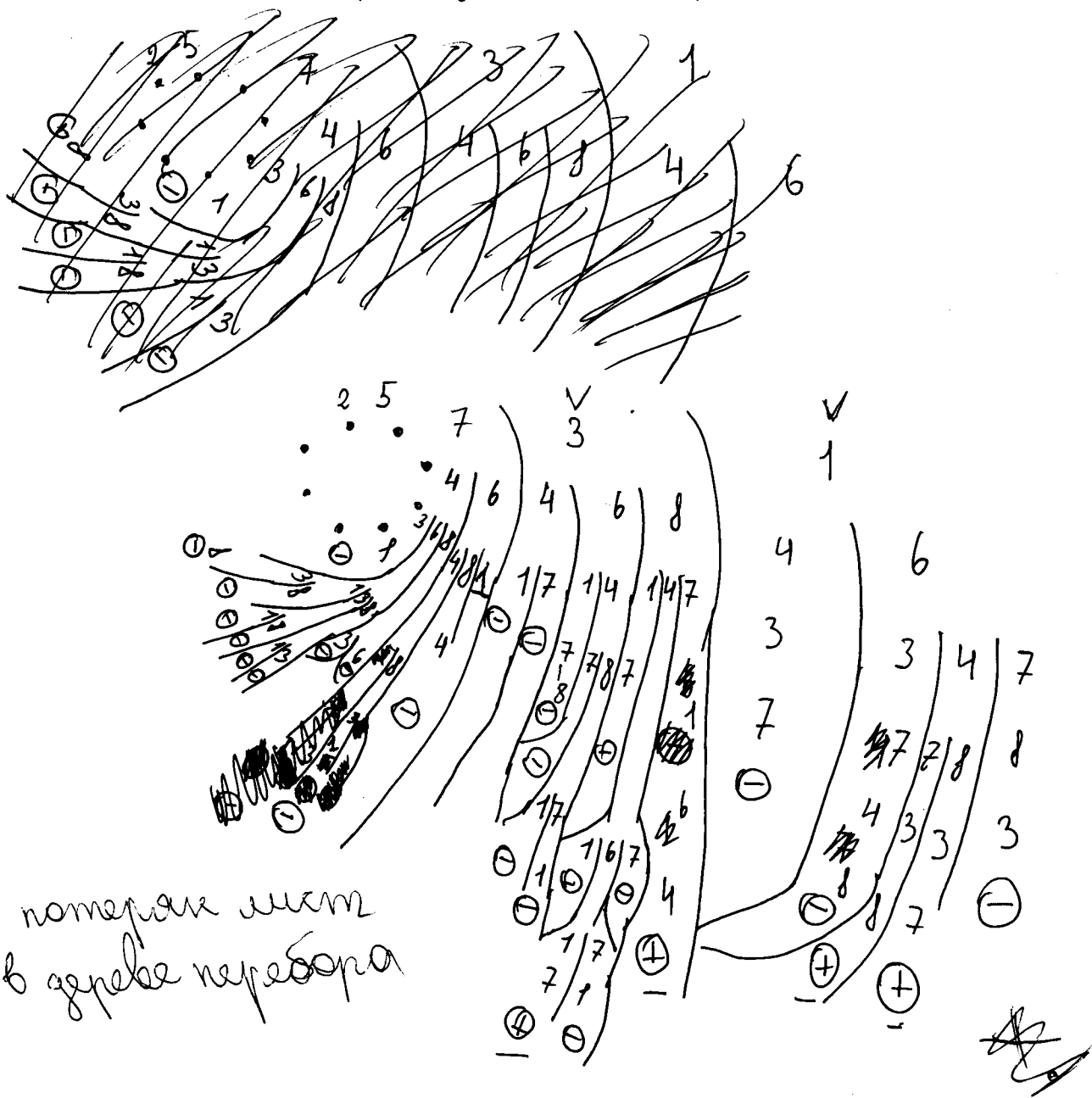
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



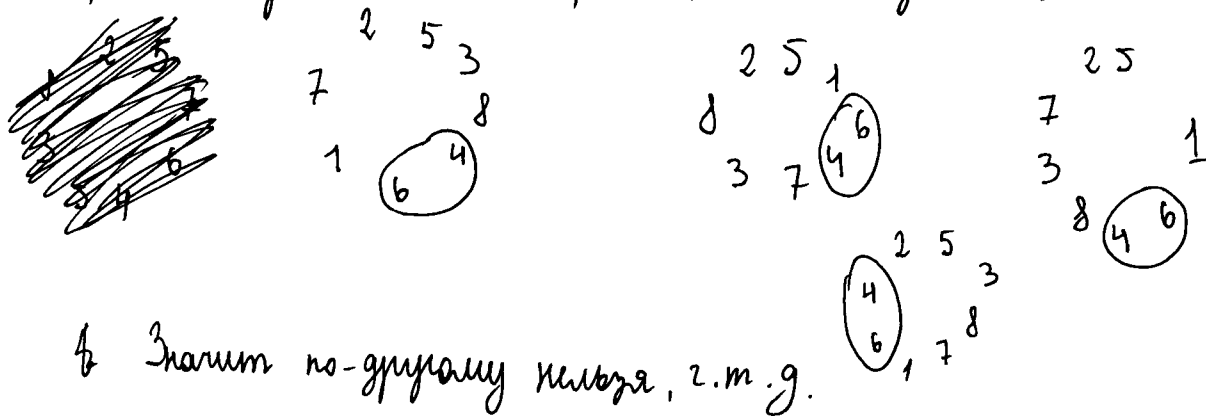
# Бланк ответов

№3

Сделаем перебор с возможными вариантами



Таким образом, мы получили ответы только там, где 4 и 6 стоят вместе, там, где они не вместе, ответа не получается



Значит по-другому нельзя, з.т.г.

№1

1) Вначале надо посчитать сумму чисел от 1 до 36

$$\frac{36 \cdot 37}{2} = 666$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ 36 \\ \hline 222 \\ 111 \\ \hline 1332 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1332 \overline{) 666} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 13 \phantom{0} \\ \underline{12} \phantom{00} \\ 12 \phantom{00} \end{array}$$

2) Можно заметить, что каждое число попадает в сумму по 2 раза (в сумму столбца и сумму строки)

3) По условию, у нас получилось 12 последовательных сумм

$$a + (a+1) + (a+2) + (a+3) + (a+4) + (a+5) + (a+6) + (a+7) + (a+8) + (a+9) + (a+10) + (a+11) = 12a + 66, \text{ то есть}$$

$$12a + 66 = 2 \cdot 666;$$

$$12a + 66 = 1332;$$

$$12a = 1266$$

$$a = \frac{1266}{12} - \text{число не делится} \Rightarrow \text{невозможно.}$$



№4

Вначале поймем, что всего клеток 64, а фигура бьет 5, то есть минимальное количество - 13

X	X	X	4	4	X	X	X
X	X	3	X	X	3	X	X
4	X	1	X	X	1	X	4
X	2	X	X	X	X	2	X
X	2	X	X	X	X	2	X
4	X	1	X	X	1	X	4
X	X	3	X	X	3	X	X
X	X	X	4	4	X	X	X

1) Чтобы понять минимальное к-во, надо ставить фигуры максимально рационально • - там где фигура стоит, а чертапы постановки

2) После постановки и фигур уже нет возможности, чтобы фигура била 5 клеток, значит надо ставить, чтобы били 4 клетки (2 этап)

3) После второго этапа и клетки бить не получается, бьем по 3

4) После 3 этапа получается максимум бить 2 клетки

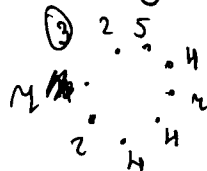
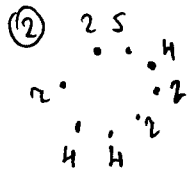
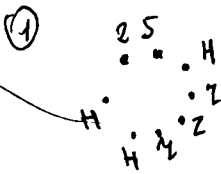
~~12/12~~

~~12/12~~

Все клетки побиты, получилось 20 фигур

Ответ: (20)

13 (решение без перебора)



1) заметим, что справа от 5 должна стоять четная цифра, т.к.

нечетное число не может делиться на четную разность. Четные числа у

нас: 1, 3, 5, 7, значит после 5 стоит либо 3, либо 1, либо 7

2) после 1/3/7 стоит четная, т.к. иначе разность будет четная и нечетное число не делится

3) После четного числа может стоять и четное, и нечетное.

Разберем четный случай.

③ Разберем нечетный

После четного будет опять либо четный, либо нечетный

① четный

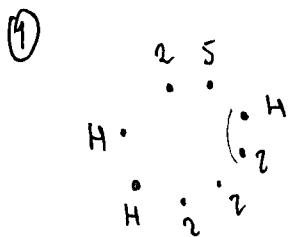
тогда 2 остальные останутся нечетные

② нечетный

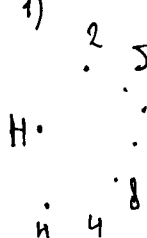
тогда следующий нечетный, а потом четный

тогда у нас будет нечетный, потом четный и потом нечетный

все выводы из вышесказанных ~~выводов~~ размышлений о четности

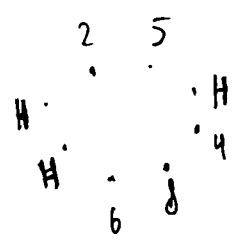


допустим 8 разбивает 4 и 6



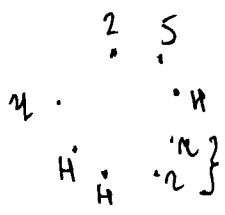
4 - это 7, т.к. другие не получаются, остается 1 и 3, любой постановкой 1 и 3 не сходится

②

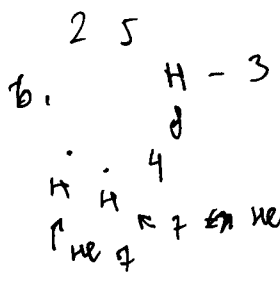


$H - 1/3/7$  подходит только 7, тогда остальные  
1 или 3, но тоже не подходит

2 случай

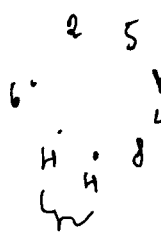


допустим тут 4 и 8 или 6 и 8  
случай 4/8



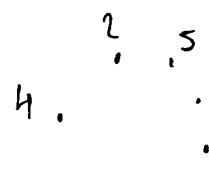
$H - 3$  остается 1 и 7

не 7 не подходит

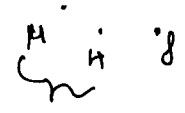


$H - 1/3/7$  подходит 7

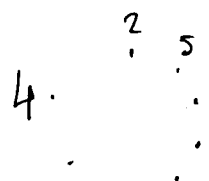
1/3, но не подходит



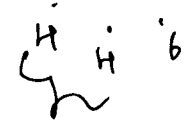
$H - 1/3/7 \rightarrow 7$  подходит



1/3 - не подходит любой подста-  
новкой

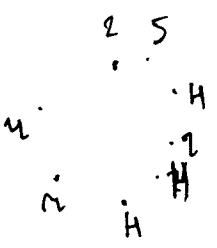


$H - 1/3/7$  3 подходит



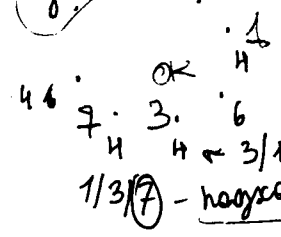
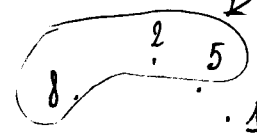
1/7 - не подходит любой подста-  
новкой.

3 случай



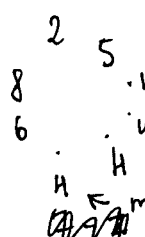
также разбираем 8 и 4; 8 и 6

здесь проблема в этом



не подходит

1/3/7 - подходит



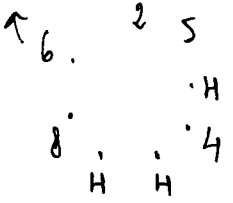
$H - 1/3/7$

не подходит ни 3, ни 1

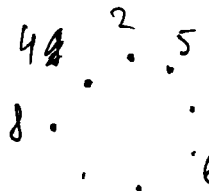
только 7

6 не дел на 4

мы не разбираем



и не 4



только 3

не подходит ни 1, ни 7

## Бланк ответов

Но есть мы рассмотрели случаи, где 4 и 6 не вместе  $\rightarrow$  они не подходят.  
Пример с 4 и 6 вместе

+

7 2 5  
1 3 8  
6 4



