

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия З Л О Д Е Е В

Имя Е Г О Р

Отчество И Л Ь И Ч

Дата рождения 1 2 1 0 2 0 0 6

Город участия К У Р Г А К

Аудитория 4 0 1

Телефон + 7 9 2 2 5 7 5 3 1 0 5

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 информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия К У Р Г А Н

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	20	20					
Балл члена жюри №2	20	20	0	20	20					

Итоговый балл 80

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

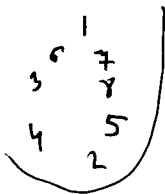
Пример заполнения

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

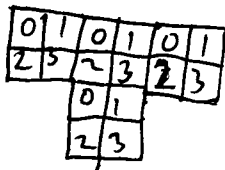


рядом с 5 точно 2 и на остав шестнадцать - 4, против ориис с 5: 5, 7, 8 - 2, 6.
 Тогда рядом с 4 мы выбрали

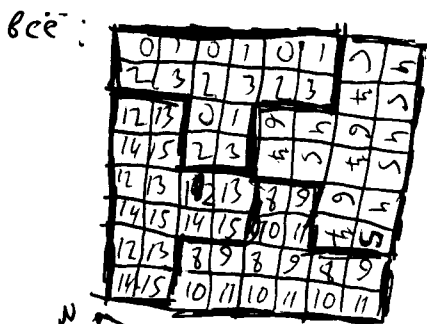
б) 4, 8) слева от 4 точно 2, рядом с 2 - 5: $\begin{matrix} 7 & 1 & 8 \\ 2 & & 5 \end{matrix}$, рядом с 8 - 3, а на остальных
 местах остаются 4, 6, 9 или рядом.

перенос
 перенос

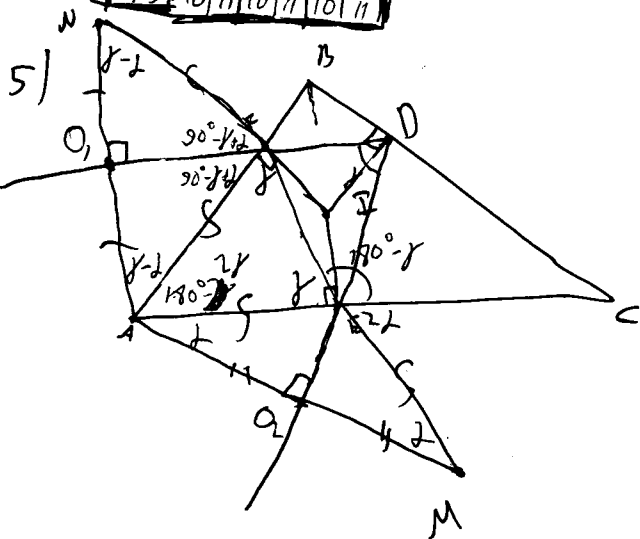
в) Заметим что квадраты 2x2 в углах таблицы можно покрыть таким образом
 только так, чтобы ~~каждую~~ каждую клетку из этих квадратов покрывалом
 один оборотень (2 клетки в одном квадрате нево зможны, т.к. между бою щими
 клетками одной фигурой хотя бы одна пустая, а между разными квадратами 4
 в фигурах между отме ценными не более 3. Та ким образом, каждую клетку будут быть
 разные фигуры \Rightarrow фигур ≥ 16 . Пример:



Такой фигуре 4 оборотня. Поставив
 такие фигуры в доску вот так мы покрыв

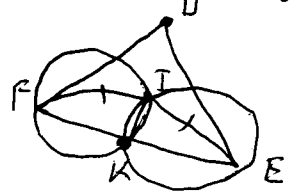


ответ: 14?



Заметим, что $AF = AE$, т.к. F и E - точки касания,
 $AF = FN$ из симметрии, $AE = EM$ из симметрии \Rightarrow
 $\Rightarrow NF = ME$. Пусть $\angle EAM = \alpha$, $\angle AFE = \beta$,
 тогда $\angle FDE = \beta$, $\angle FAE = 180^\circ - 2\beta$, $\angle AME = \beta$, $\Rightarrow \angle SEM = 2\beta$.
 $\Rightarrow AO, DO_2$ - висс $\Rightarrow \angle O_1AD_2 = 180^\circ - \gamma = \angle NAF = \gamma - 2\beta$
 $\Rightarrow \angle AFO_1 = 90^\circ - \gamma + 2\beta = \angle NFO_1$ (из снм.). Тогда
 $\angle NFE = 180^\circ + 2\beta - \gamma = \angle SEM \Rightarrow NF \parallel ME \Rightarrow ME \perp NF$
 параллельно $ME \Rightarrow MN$ проходит через S на ME .

рассмотрим точку K :



$\angle IKF = 90^\circ = \angle IKE$ (IF и IE - радиусы) $\Rightarrow IK \perp FE$
 K - основание высоты. Т.к. $IF = IE$ - радиусы, то IK - перпендикуляр
 значит IK - серединка и MN проходит через точку K ч.т.р.





Бланк ответов

