

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия НИКИТЕНКОВА

Имя ПОЛИНА

Отчество АНТОНОВНА

Дата рождения 11 02 2007

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория ГУК404

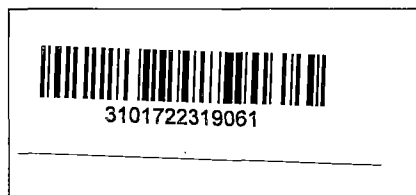
Телефон 89292229591

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 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 0 Количество черновиков к проверке 0
 Время выхода с : до :

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	15	-	0	5	-					
Балл члена жюри №2	15	-	10	5	-					

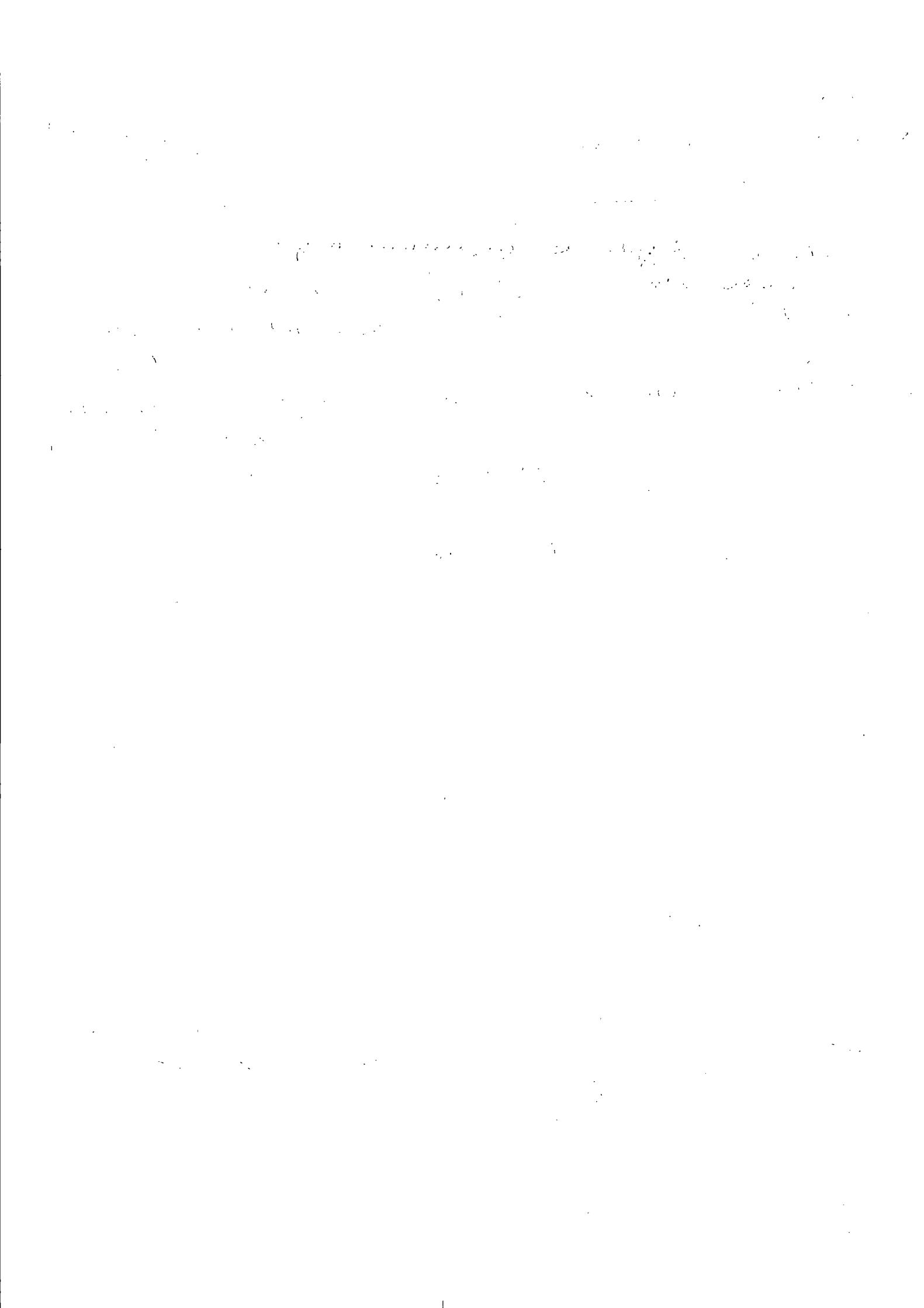
Итоговый балл 25

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



N1

1) сумма всех чисел в таблице (по формуле арифм. прогрессии):

$$\frac{1+36}{2} \cdot 36 = 666$$

2) если сложим 6 сумм по горизонталям, получим сумму в таблице, аналогично при сложении всех сумм по вертикалям.

3) значит, если сложим их вместе, получим в два раза больше, чем сумма в таблице, т.е. $666 \cdot 2 = 1212$ ~~1332~~

4) обозначим наименьшую из сумм по вертикалям и горизонталям за n . тогда (зная по усл., что все эти суммы последовательные числа) сумма всех сумм по вертикалям и горизонталям равна (по формуле суммы а/п) $\frac{n+(n+11)}{2} \cdot 12$

5) приравняем п. 3 и п. 4 (это оба сумма чисел в таблице, умноженная на 2):

$$\frac{n+(n+11)}{2} \cdot 12 = 1212$$

$$6(2n+11) = 1212 \quad | :6$$

$$2n+11 = 202$$

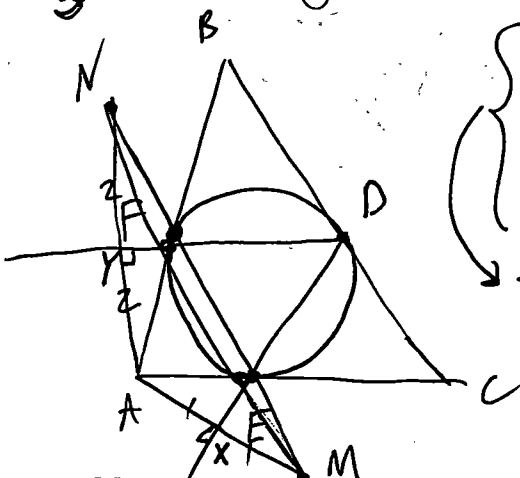
$$2n = 191$$

$$n = \frac{191}{2} \text{ - не целое число - противоречие условию}$$

\Rightarrow это невозможно.

Ответ: нельзя.

N3



- 1) $AF = AE$ (как отрезки касательной)
 - 2) $\triangle AEX = \triangle MEX$ (п.к. см. $\Rightarrow \angle AXE = \angle EXM = 90^\circ$, $AX = XM$)
 $\Rightarrow AE = EM$
 - 3) аналогично п. 2 $NF = AF$
- $\Rightarrow ME = NF$. \checkmark

продолжение есть дальше.

N 4

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

Заметим, что хотя бы в одной из клеток 1 и 2 должен стоять вампир, тогда были бы все клетки доски, т.к. клетку 1 может быть только вампир, стоящий на клетке 1 или 2.

Аналогично для всех пар клеток, у которых не аналогично при n и $n+1$ номера на рисунке отличаются ровно на 1, при этом четное число в этой паре < 31 и 32 четного (вида $(n, n+1)$).

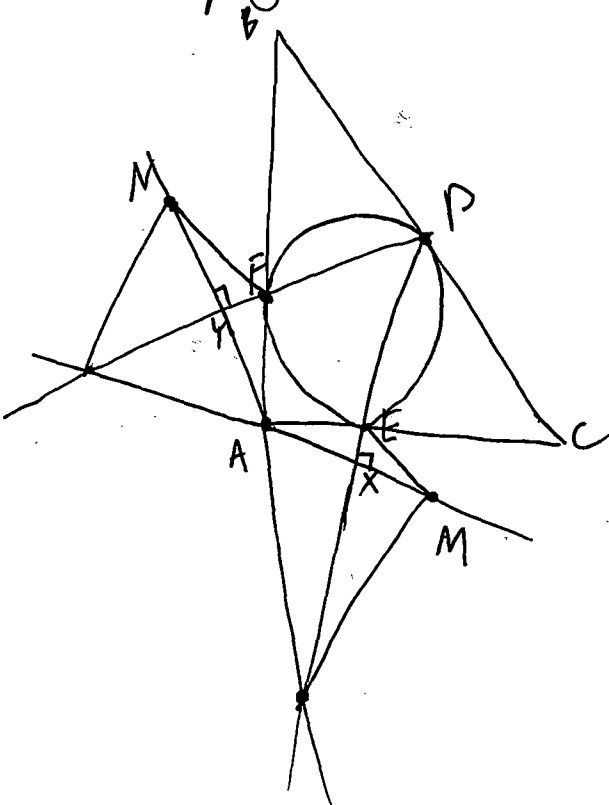
Всего пар 16, они не пересекаются \Rightarrow нужно поставить хотя бы 16 вампиров.

Пример для 16; где все клетки заняты:

	В	В	В	В			
	В	В	В	В			
	В	В	В	В			
	В	В	В	В			

пример верной

N 3 (продолжение)



Бланк ответов

Бланк ответов

