



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Р О Ж Н О В С К И Й

Имя Ю Р И Й

Отчество М И Х А Й Л О В И Ч

Дата рождения 0 9 0 5 2 0 0 6

Город участия Ч Е Б О К С А Р Ы

Аудитория 2 0 6

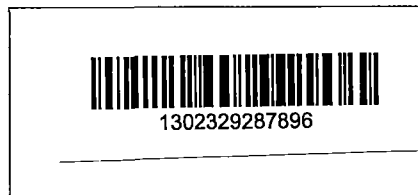
Телефон 8 9 1 5 7 7 9 2 0 7 1

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 Ч Е Б О К С А Р Ы

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	20	-					
Балл члена жюри №2	20	-	20	20	-					

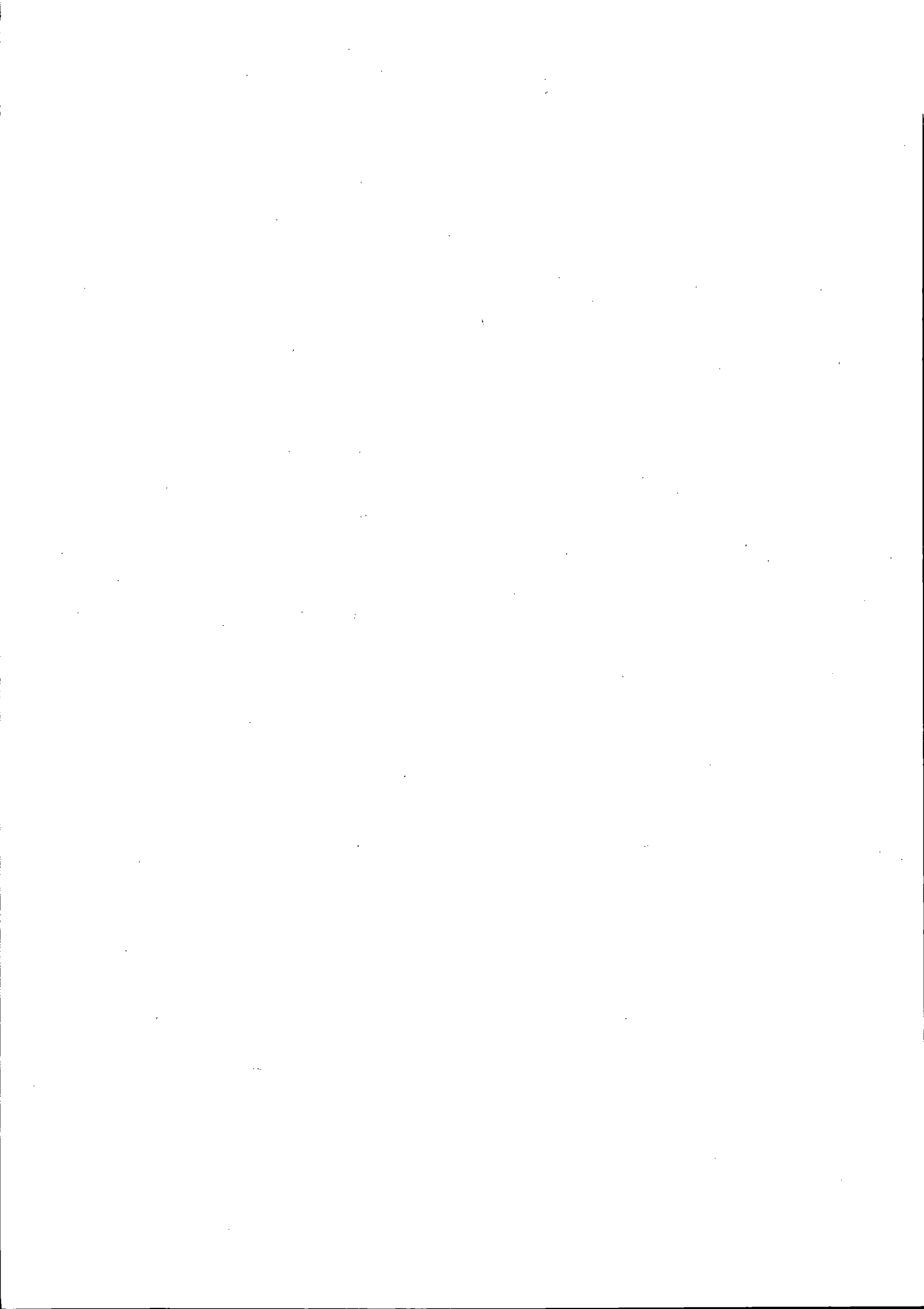
Итоговый балл 60

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



н 1

Допустим да. Заметим, что сумма сумм по горизонталям - это сумма от 1 до 36, то есть $\frac{37 \cdot 36}{2}$. Аналогично с вертикалями. Получим, что сумма этих 12 чисел равна $\frac{37 \cdot 36}{2} + \frac{37 \cdot 36}{2} = 37 \cdot 36$. С другой стороны, это последовательные числа, то есть равны $n, n+1, \dots, n+10, n+11$, следовательно их сумма равна $\frac{(n+n+11) \cdot 12}{2} = (2n+11)6 = 12n+66$. Получим $12n+66 = 37 \cdot 36 \Rightarrow n = \frac{37 \cdot 36 - 66}{12} = \frac{37 \cdot 6 - 11}{2} = \frac{222 - 11}{2} = \frac{211}{2}$, что невозможно, т.к. n - сумма целых чисел $\Rightarrow n$ - целое. Ответ: нет. +

н 4

Заметим, что каждый оборотень бьет 5 клеток. Всего клеток $8 \cdot 8 = 64$. Прономеруем клетки от 1 до 64 начиная с левой верхней. Рассмотрим клетку 1. Её ~~можно~~ ^{можно} быть оборотень на 1, 3 и 17 клетках, при этом у всех этих оборотней ~~нет~~ ^{нет} доступной хотя бы один вариант ~~хода~~. Это есть чтобы быть клетку 1, надо поставить оборотень так, чтобы он был не более 4 клеток. Аналогичная ситуация с клетками 2, 9 и 10 и такими же клетками в других углах. Итого: 16 особые клетки. Также заметим, что оборотень не может быть две соседние клетки, а значит не может быть сразу две особые клетки в одном углу. Также заметим, что разная атак оборотней не хватает, чтобы быть две особые клетки в разных углах. Получим, что на каждую особую клетку приходится свой оборотень \Rightarrow 16 оборотней бьют не более 4 клеток. Получим, что ~~все~~ n оборотней ~~они~~ бьют 51-16 клеток, что должно быть ≥ 64 .

Получим: $5n - 16 \geq 64$
 $5n \geq 80$

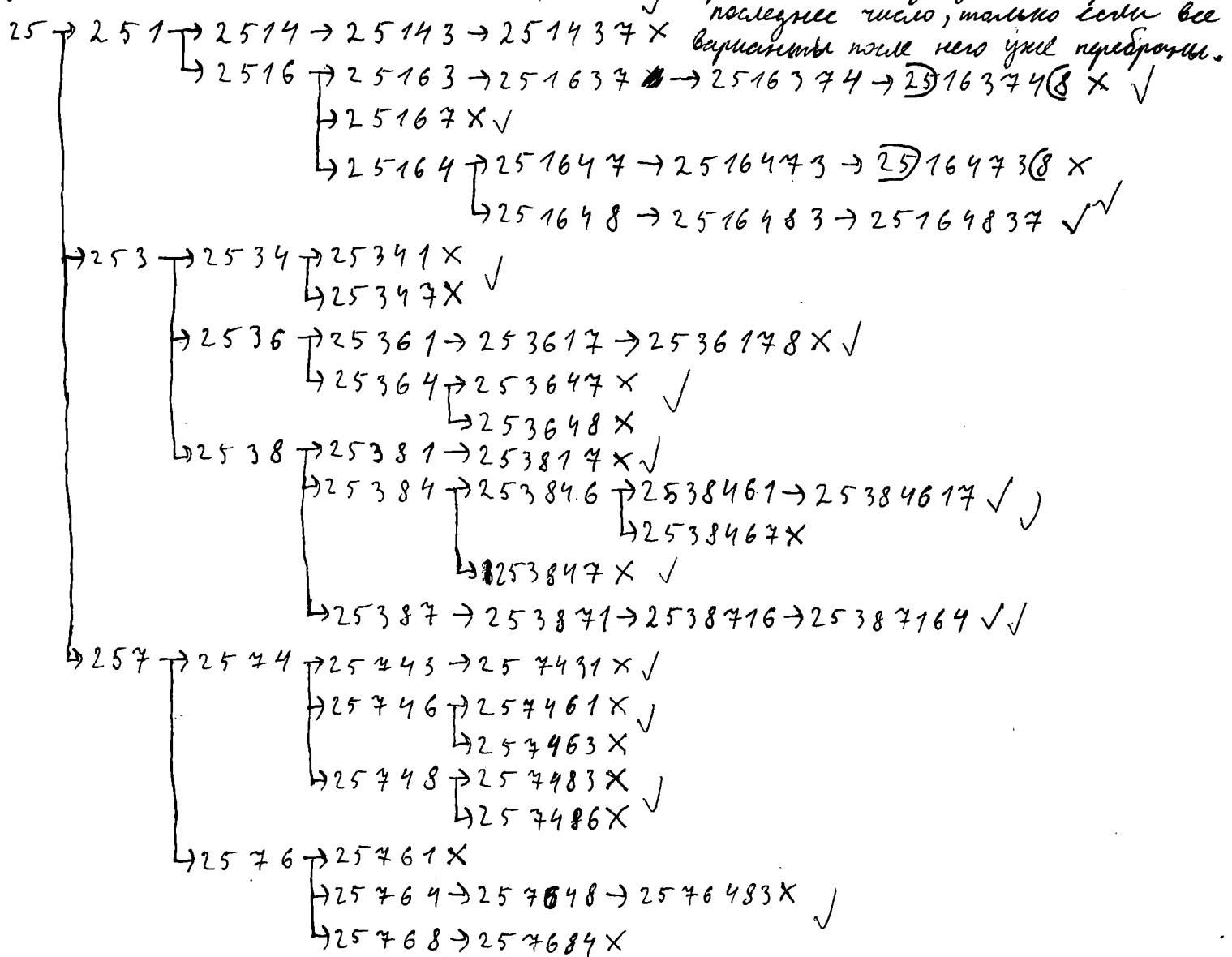
$n \geq 16$. Приведем пример на 16.

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

+

№ 3

Будем перебирать варианты следующим способом: изначально есть ~~25~~
 25. В конце ставим такое значение, чтобы образовалась подходящая тройка.
 Делаем так либо пока не сможем поставить какое число, либо пока не по-
 ставим все числа. Если поставим все числа, то смотрим, ~~подходит ли~~
 можем ли мы снова поставить ~~25~~ 25, чтобы условие выполнялось. Если
 да, то это возможный вариант, нет-такой вариант не подходит. Выбираем
 последнее число, только если все варианты после него уже перебрали.



Итого получили всего три возможных варианта, в каждом из которых
 4 и 6 стоят рядом. Допустим мы не увидели какой-то вариант. Развернем
 его так, что последовательность начиналась с 25. Получим последовательность
 25abcdef. 25a - подходящая условно тройка ⇒ мы увидим. 5ab - подходящая
 условно тройка ⇒ 25ab мы увидим. Продолжив, получим что эту последователь-
 ность мы увидим ⇒ нечётных возможных правильных последовательностей быть не
 может.



Бланк ответов

Бланк ответов

