

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия КУЛИКОВ

Имя КИРИЛЛ

Отчество АЛЕКСАНДРОВИЧ

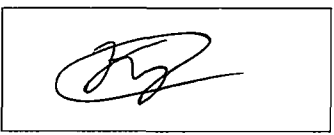
Дата рождения 01 08 2007

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

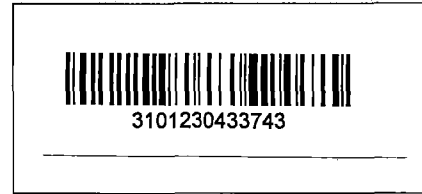
Аудитория С III

Телефон +7 900 212 8520

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

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

Город участия Е К А Т Е Р И Н Ъ У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с : до :

20 **Протокол проверки**
Заполняется жюри

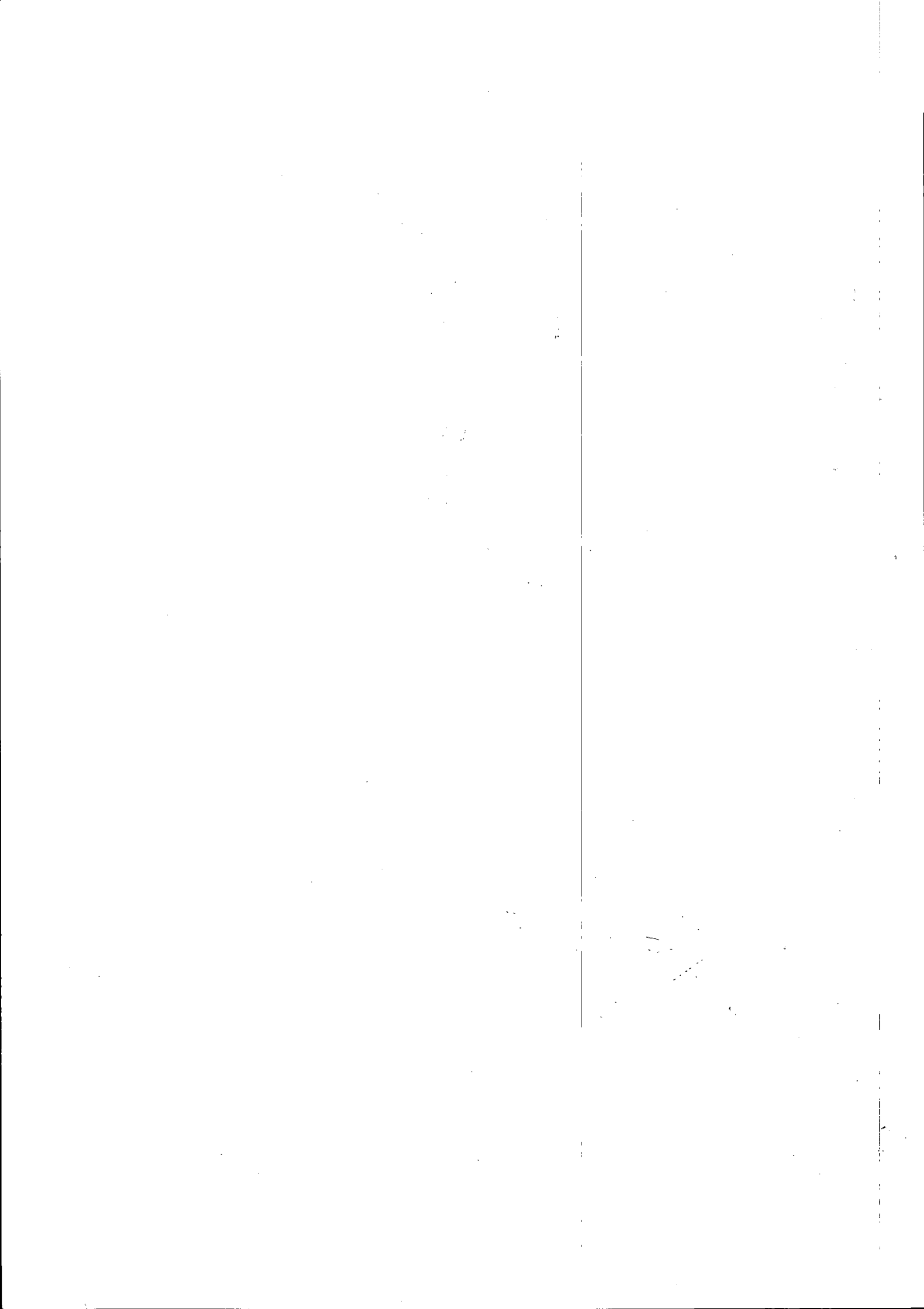
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	10	-	0	20	-					
Балл члена жюри №2	10 <i>20</i>	-	10	20	-					

Итоговый балл ~~25~~ *35* 45

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

Каждый вампир бьет только клетки того цвета на котором стоит, поэтому рассмотрим ситуацию только для белых клеток

Белых клеток на доске $8^2 : 2 = 32$

$32 / 5 = 7$ (мин. число вампиров на белых клетках)

⊗	⊗	+	⊗	+	⊗	⊗
⊗	⊗		+	⊗		⊗
⊗		⊗	*	⊗	*	+
+	⊗	*	⊗	+	⊗	+
⊗	+	⊗	+	⊗	*	⊗
+	⊗	*	⊗	*	⊗	
⊗		⊗	+	⊗		⊗
⊗	⊗	+	⊗	+	⊗	⊗

Рассмотрим угловые клетки (0) каменную из них можно быть только из 2 позиций -

1) они ~~еще~~ сами

2) из центра

Поскольку из центра бьем белые клетки и еще другие, лучше поставим в центре (вампир - *)

Отметим уже битые клетки (+)

Осталось 6 не битых клеток, а значит нам нужно еще хотя бы 2 вампира, которых можно поставить в центре

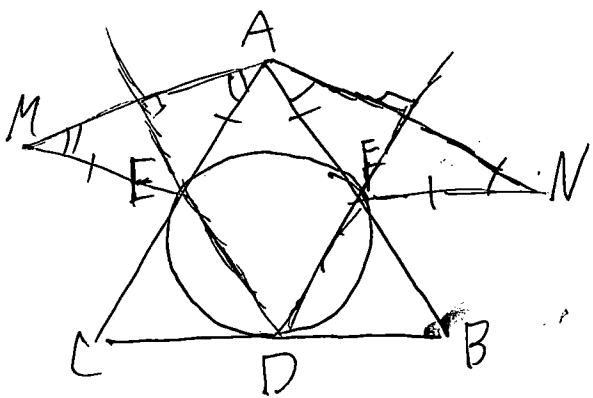
⊗	+	⊗	+	⊗	+	⊗
+	⊗	+	⊗	+	⊗	⊗
⊗	+	⊗	*	⊗	*	⊗
+	⊗	*	⊗	*	⊗	+
⊗	+	⊗	*	⊗	*	⊗
+	⊗	*	⊗	*	⊗	⊗
⊗	+	⊗	+	⊗	+	⊗
+	⊗	+	⊗	+	⊗	⊗

Таким образом все белые клетки биты за минимальное количество вампиров - 8. Так как белая и черная поля симметричны, то же рассуждение применимо и для черных полей.

Суммарное число вампиров = $8 + 8 = 16$

Ответ: 16

пример \oplus нет
лучше воссоздать
оценки не доверять + 1



W3

$\dagger AE = AF$ (касательные)

$\dagger ME = EN$ (симметрия)

$\dagger NF = FN$

$\triangle MEA$ и $\triangle AFN$ (равнобедренные)

Бланк ответов

W 1

Сумма чисел от 1 до 36 = $\frac{36 \cdot 37}{2} = 666$

Среднее арифм. сумм по горизонтали = $\frac{666}{6} = 111$ (1)

~~Сумма 12 попарных попарно чисел всегда четная, так как 6 нечет, дадут четное и 6 четных дадут четное, чет + чет = чет~~

~~посредств.~~

Среди 12 сумм чисел обязательно ~~должно~~ ^{должно} быть число 111, иначе ряд не будет ^с последовательным или среднее ^{арифметическое} сумм будет $\neq 111$

Контрпример: $\frac{108 + 110 + 112 + 114}{4} = 111$

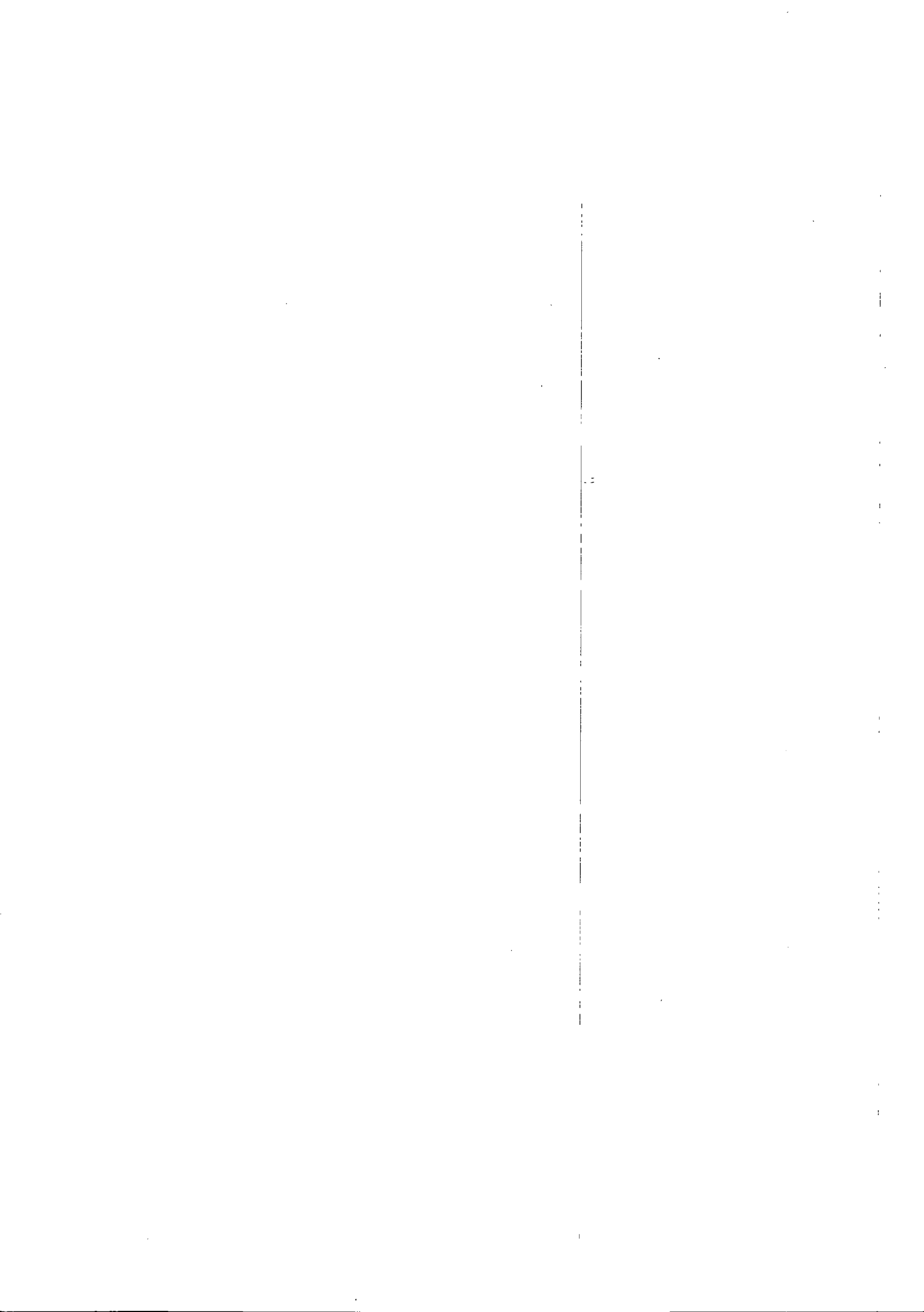
Таким образом, чтобы среднее арифметическое 12 попарных попарно чисел равнялось 111, мы должны взять одинаковое количество чисел ~~с~~ меньше 111 и ~~одинаково~~ больше 111, а это невозможно так как не считая число 111 у нас остается всего 11 чисел (11 ^{не считая на 2} ~~нечетное~~) и мы не можем ~~взять~~ ^{иметь} не существует таких 12

целых попарных попарно чисел, сумма которых была бы равна 1332 (а среднее арифм. = 111)

А почему должна? (3)
 ⇒ Квадрат из условий задачи невозможен (4)

нет связи между (1) и (2)

нет связи между (3) и (4)



Бланк ответов

