

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия В Ы Л К О В А

Имя А М А Л И Я

Отчество А Л Е К С Е Е В И А

Дата рождения 2 6 0 7 2 0 0 6

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 4 6 1

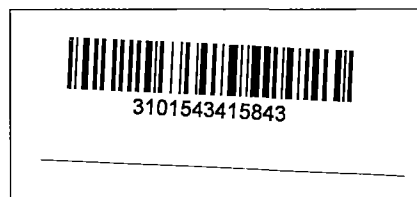
Телефон 8 9 9 6 1 8 2 9 4 6 9

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 Е К А Т Е Р И Н Ь У Р Г

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

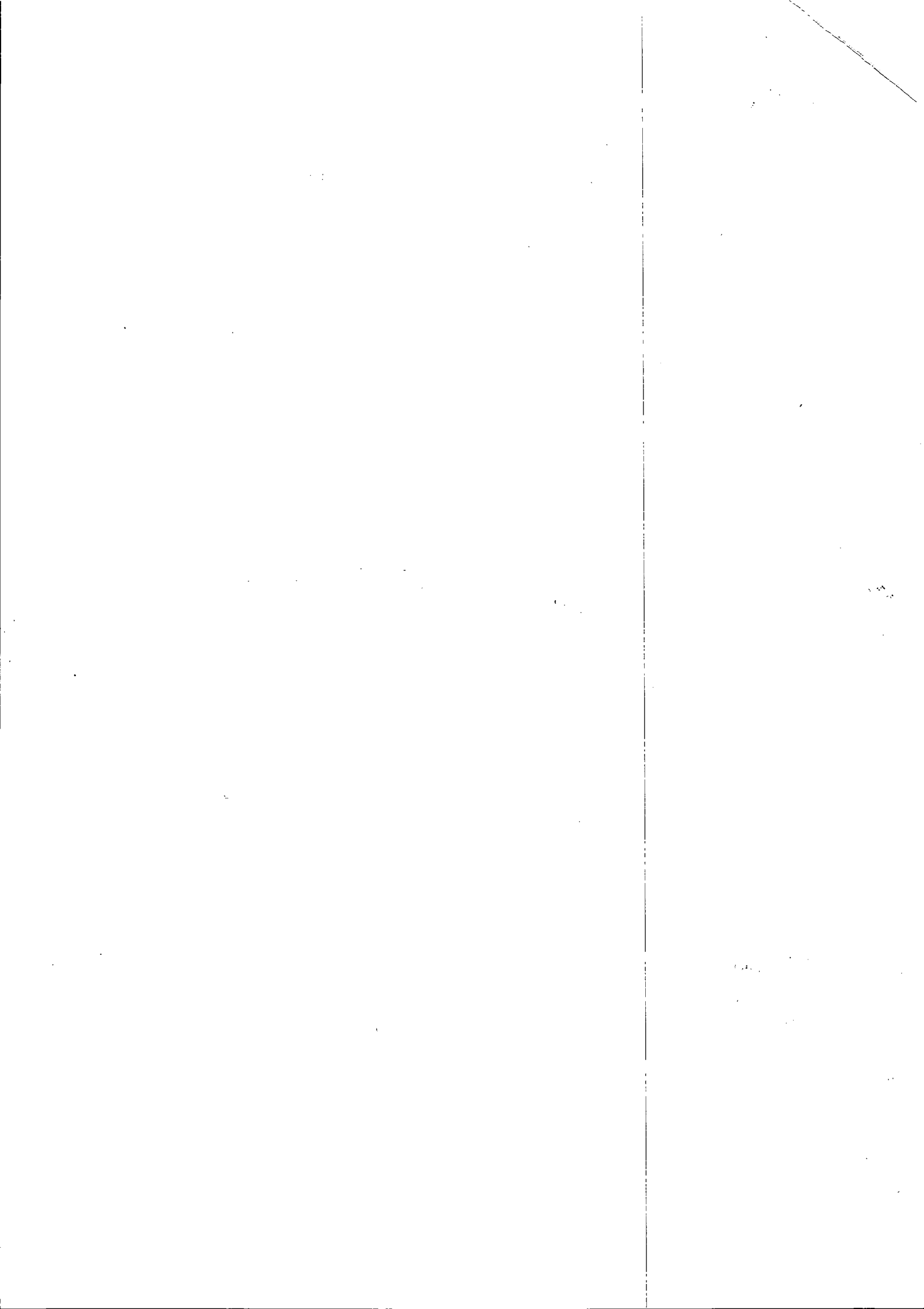
Итоговый балл 40

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

Задание 1

предположим, что можно

сумма по верт./гор.: $a, a+1, a+2, \dots, a+11, a \in \mathbb{N}$

$$\frac{a + (a+1) + \dots + (a+11)}{2} = 1 + 2 + \dots + 36$$

$$12a + \frac{11 \cdot 12}{2} = 36 \cdot 37$$

$$2a + 11 = 6 \cdot 37$$

$$a = \frac{6 \cdot 37 - 11}{2} \notin \mathbb{N}$$

противоречие

Ответ: нет

+

Задание 4

оценка:

1)

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

Заметим, что ~~только~~ обратные друг другу только клетки с той цифрой, в клетке с которой стоит

всего по 16 клеток с каждой из цифр

⇓

~~только~~ в клетках с каждой из цифр должно стоять не менее 4 оборотней (т.к. каждый друг не более 5 клеток)

⇓

min кол-во оборотней ~~16~~ 16

+

2) пример:

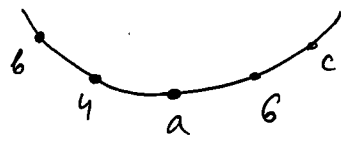
				0	0		
				0	0		
0	0						
0	0					0	0
						0	0
				0	0		
				0	0		

Ответ: 16

Задача 3

пусть 4, 6 не стоят рядом

1) между ними 1 место



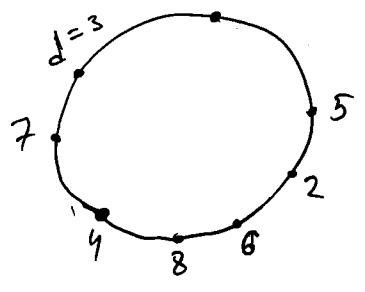
$a = 2$
 \Downarrow
 $a = 8$, т.к. 2 и 5 рядом

\Downarrow
 $4: |8-b| \Rightarrow b$ ~~номер даты~~ номер даты
 $6: |8-c| \Rightarrow c$ номер даты 3, 6, 5, 7

уже расставлены
 $4, 6, 7 \Rightarrow b = 7$
 $7 \Rightarrow c = \begin{matrix} 2 \\ 5 \end{matrix}$

рядом с 5 только даты не 2, т.к. $|2-2| = 2$

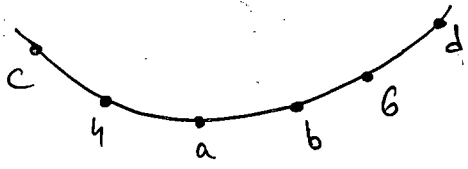
\Downarrow
 $c = 2$



$7: |d-4|, d \leq 8 \Rightarrow |d-4|=1 \Rightarrow d=3$

тогда 1 между 3 и 5 •
 противоречие, т.к. 1/2

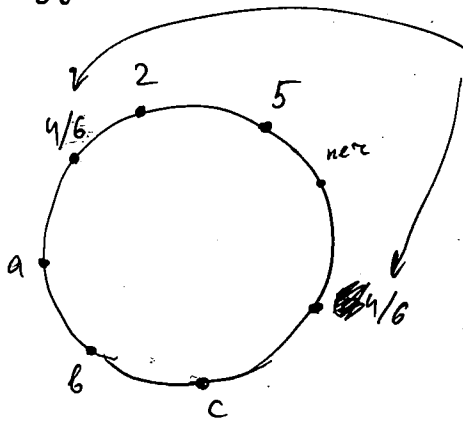
2) между ними 2 места



т.к. ~~рядом с 5 не 2~~ ~~рядом с 5 не 5~~ $a, b \neq 2$
 $a, b \neq 5$

Бланк ответов

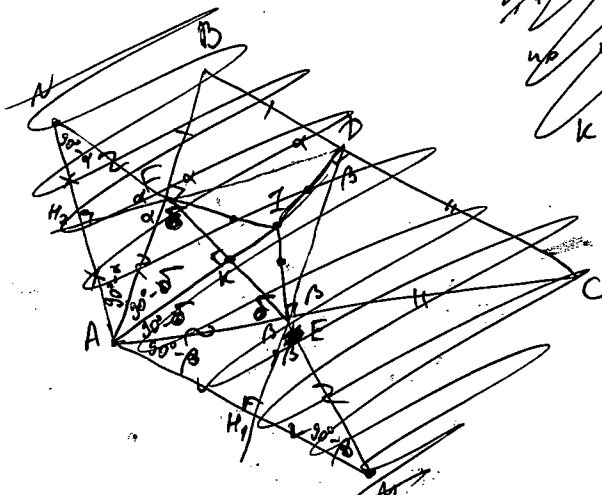
3) между ними 3 числа



не важно 4 или 6, т.к. $|5-4|=|5-6|=1$

неправильный перебор

~~Задача 2~~



~~$\angle FNA = \angle FAN = 90^\circ - \alpha$, т.к. $\angle AFH_2 = \angle BF_1D = \alpha$~~
 ~~$\angle BFD = \angle BFE = \alpha$~~
 ~~$\angle FNA = \angle FAN = 90^\circ - \alpha$, т.к. $\angle AFH_2 = \angle BF_1D = \alpha$~~

Задача 2

$$a^2 + b^2 + c^2 + 2abc = 1$$

$$a^2 + b^2 \geq 2ab$$

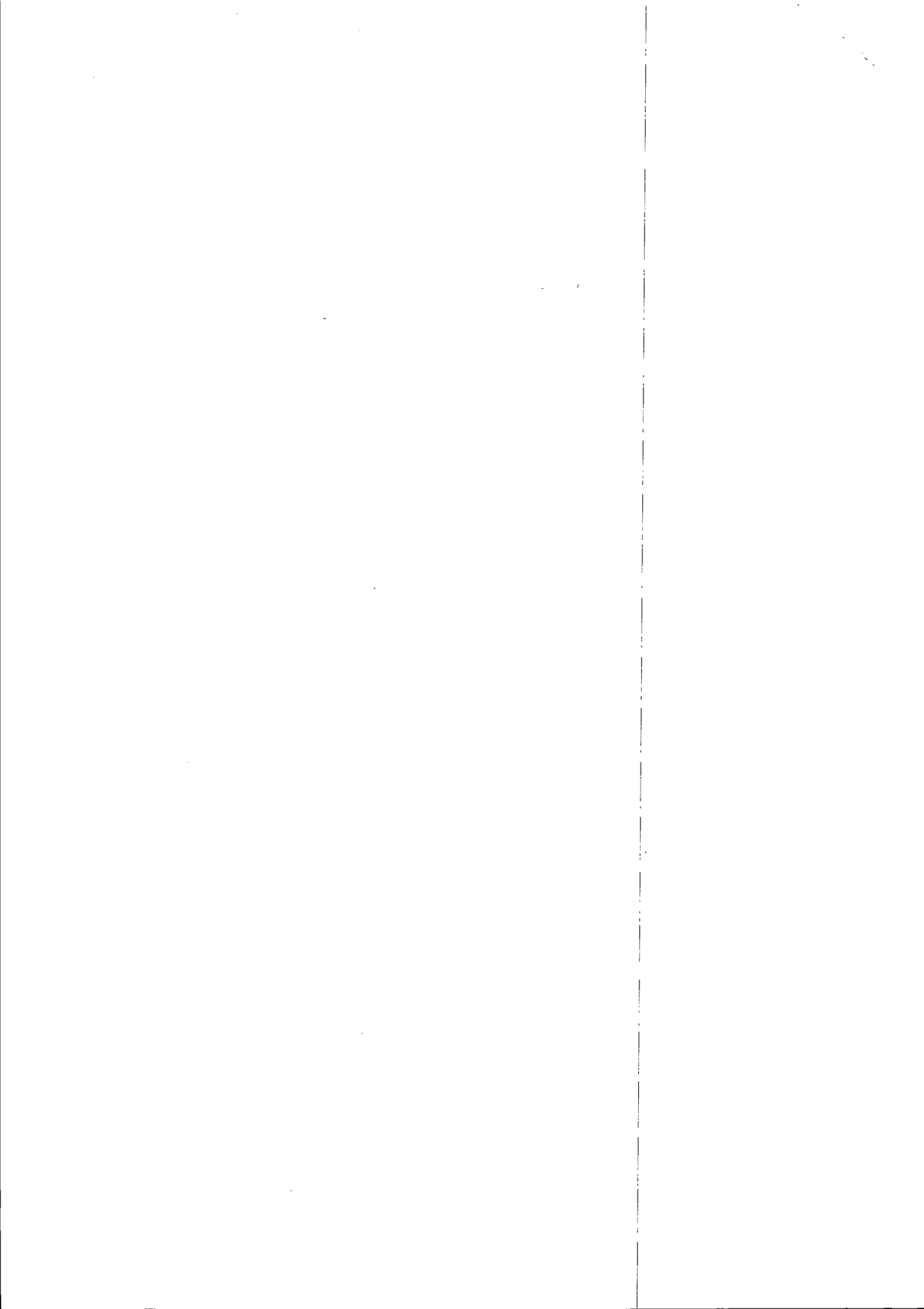
$$\Rightarrow 1 - c^2 \geq 2ab(c+1)$$

аналогично

$$1 - b^2 \geq 2ac(b+1)$$

$$1 - a^2 \geq 2bc(a+1)$$

и!



Бланк ответов

