



1302504276104

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия П О З Д Е Е В

Имя А Р Т Е М

Отчество П А В Л О В И Ч

Дата рождения 3 0 1 0 2 0 0 6

Город участия С У Р Г У Т

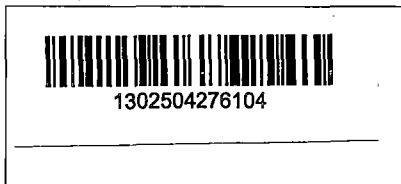
Аудитория 2 7 2

Телефон 8 9 2 2 4 2 1 4 9 0 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 **СУРГУТ**

Заполняется организаторами

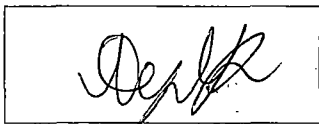

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____

Время выхода с _____ : _____ до _____ : _____

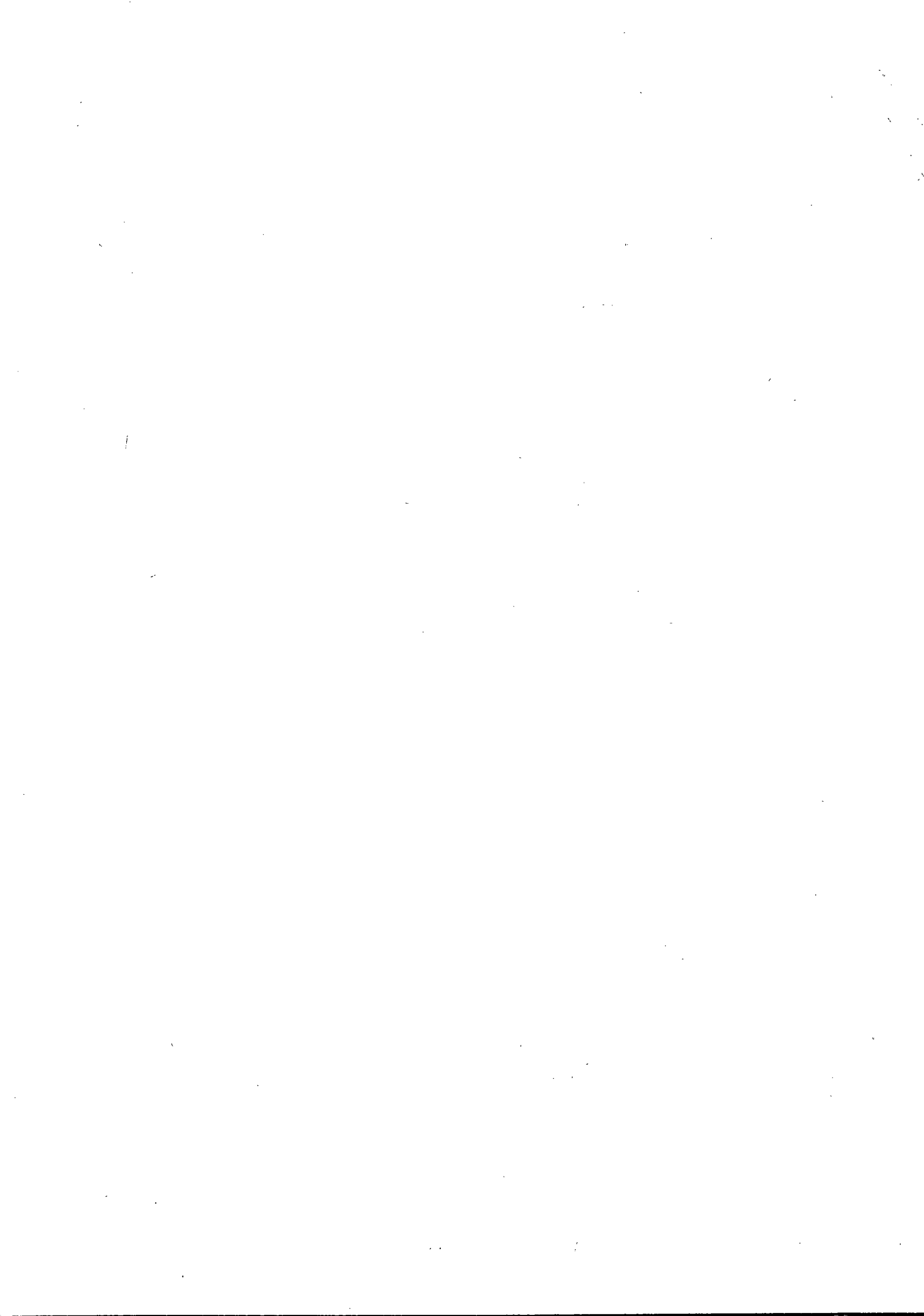
Протокол проверки
Заполняется жюри

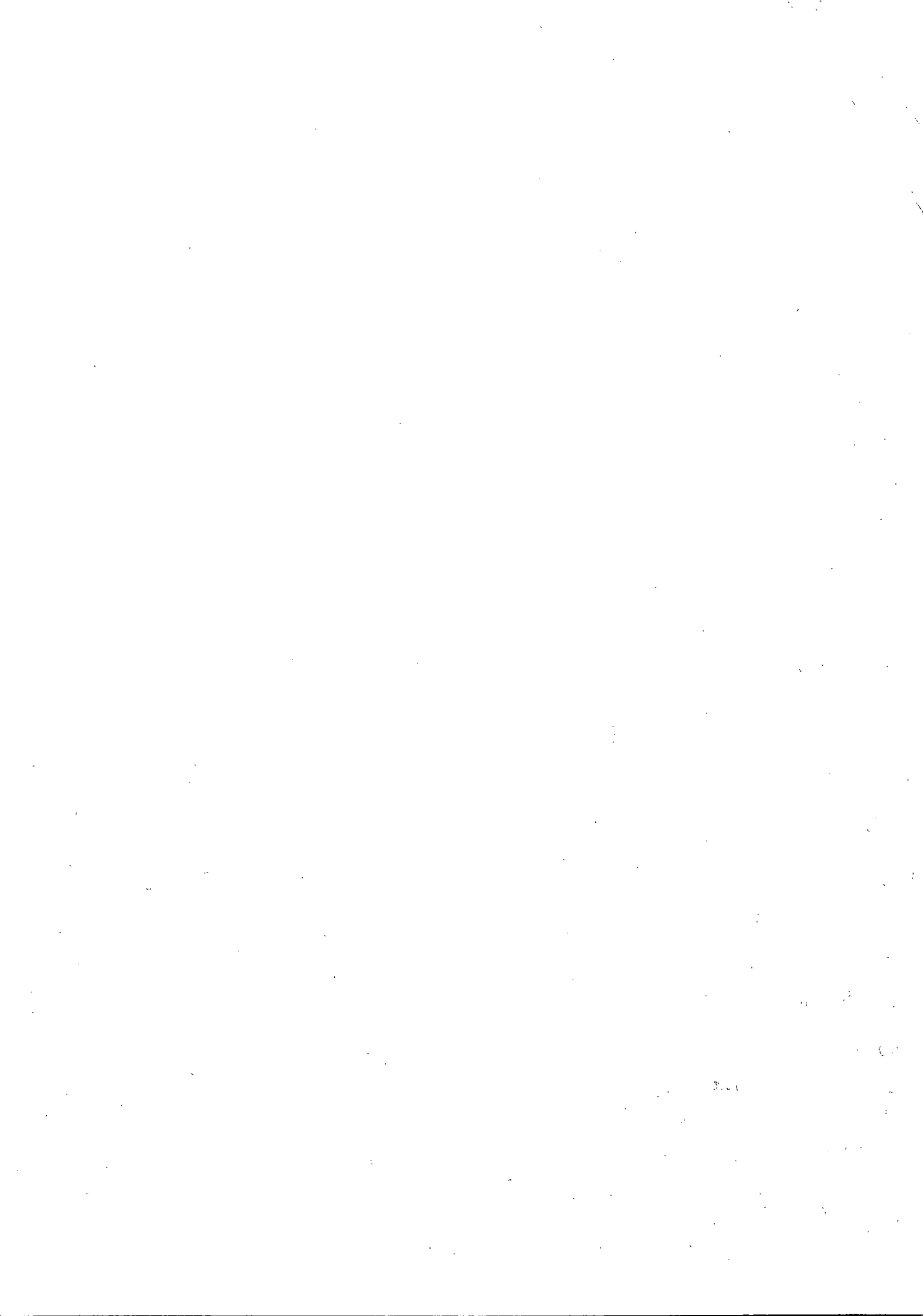
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	0	0	5	-					
Балл члена жюри №2	20	0	0	5	-					

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





Бланк ответов

№2 Запишет систему $\begin{cases} a, b, c > 0 \\ a^2 + b^2 + c^2 + 2abc = 1 \quad (1) \\ \sqrt{a(1-b^2)(1-c^2)} + \sqrt{b(1-a^2)(1-c^2)} + \sqrt{c(1-a^2)(1-b^2)} \geq 2\sqrt{abc} \quad (2) \end{cases}$

возведение в квадрат исходя из ограничений a, b, c является равносильным переходом:
 \downarrow *неверно возведем*

$$a^2(1-b^2)(1-c^2) + b^2(1-a^2)(1-c^2) + c^2(1-a^2)(1-b^2) \geq 4abc$$

из пункта 1 системы следует, что $0 < a^2 + b^2 + c^2 < 1$; $0 < 2abc < 1$;

Заметим, что равенство достигается при $a = b = c = \frac{1}{2}$.

Поскольку $4abc > 0$, то справедливо $\frac{a(1-b^2)(1-c^2)}{4bc} + \frac{b(1-a^2)(1-c^2)}{4ac} + \frac{c(1-a^2)(1-b^2)}{4ab} \geq 1$

Следовательно каждое из слагаемых > 0

$$1 - c^2 = (a^2 + b^2) + 2ab(1+c)$$

№4

Приведёт пример: "X" - оборотки.

Для того, чтобы зашифровать (подбить) все поля какой-либо строки, потребуется 4 оборотки

Бесстыденно советую 3 и более оборотки
 в каждой строке и столбце, поскольку если и те же поля будут подбиты дважды.

Тогда предполагаем, что наименьшее число n оборотки = $\frac{4 \cdot 6}{2} = 16$

16 оборотки

		X			X	
		X			X	
1	X					X
	X					X
X						X
X						X
			X	X		
			X	X		

пример

Ответ: 16

7
2

Бланк ответов

