

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия БАТИСОВ

Имя АЙНУР

Отчество ФАКИЛОВИЧ

Дата рождения 14 09 2006

Город участия ЧЕЛЯБИНСК

Аудитория 259

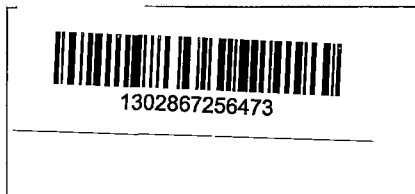
Телефон 8 93 73 3 55 91 4

Дата 05 02 2006

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 Л Я Б И Н С К

Заполняется организаторами

Количество доп. листов 01 Количество черновиков к проверке XX

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	-	20	0					
Балл члена жюри №2	20	0	-	20	0					

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

№1

Предположим что можно разместить так числа в табл.,
когда ~~туда~~ введем суммы в строках и столбцах:

$n, n+1, n+2, n+3, \dots, n+11$, Когда мы читаем сумму в столбце,

мы читаем ~~все~~ суммируем все числа от 1 до 36,
и в строках так же $\Rightarrow n + (n+1) + (n+2) + \dots + (n+11) = \left(\frac{36 \cdot 37}{2}\right) \cdot 2$

$$12n + \frac{11 \cdot 12}{2} = 36 \cdot 37 \quad | : 12$$

$$n + \frac{11}{2} = 3 \cdot 37 = 111$$

$$n = 111 - \frac{11}{2} = 111 - 5 \frac{1}{2} = 105 \frac{1}{2}$$

Получилось не кат. !?, т.к. сумма натур. чисел равна натур. числу

+

№2

$$a, b, c > 0$$

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

из корня получаем

$$4abc = 2(1 - a^2 - b^2 - c^2)$$

$$2\sqrt{abc} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{1 - a^2 - b^2 - c^2} > 0 \Rightarrow 0 < a, b, c < 1 \text{ т.к. } 1 - a^2 - b^2 - c^2 > 0 \Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 < 1$$

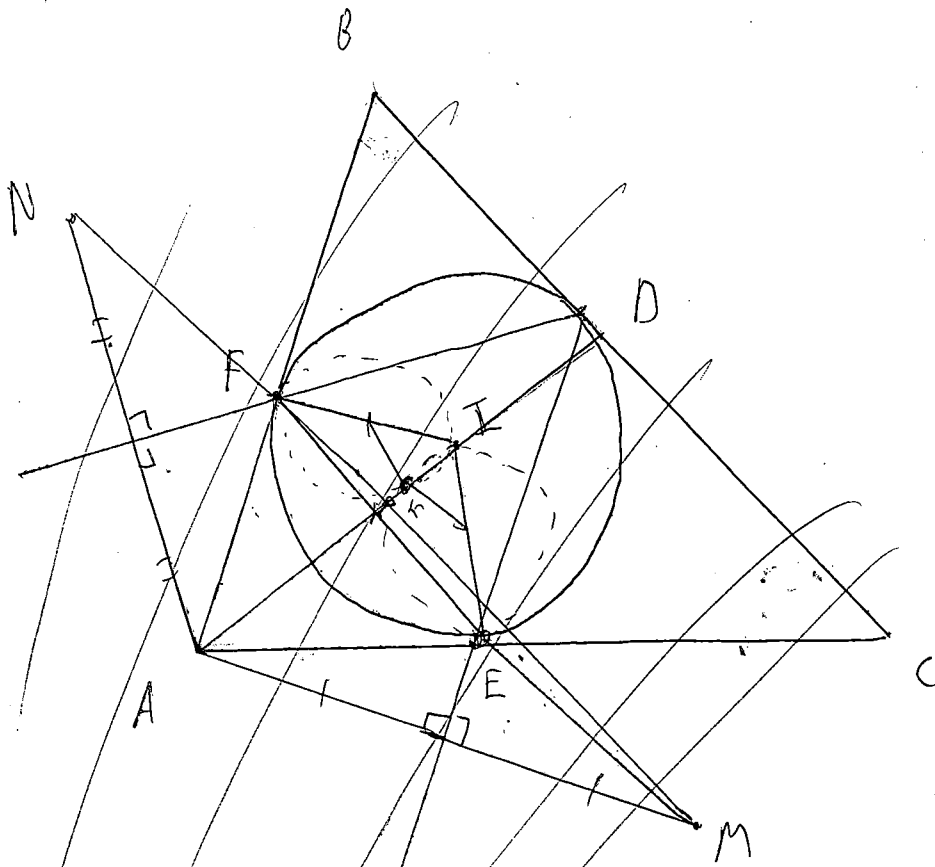
$$a\sqrt{(1-b^2)(1-c^2)} + b\sqrt{(1-c^2)(1-a^2)} + c\sqrt{(1-a^2)(1-b^2)} \geq 2\sqrt{abc} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{1-a^2-b^2-c^2}$$

~~$$a\sqrt{(1-b^2)(1-c^2)} + b\sqrt{(1-c^2)(1-a^2)} + c\sqrt{(1-a^2)(1-b^2)} \geq 1 \text{ (перекрест-единица и умножить на } \sqrt{2} \cdot \sqrt{1-a^2-b^2-c^2} > 0)$$~~

$$a\sqrt{(1-b^2)(1-c^2)} + b\sqrt{(1-c^2)(1-a^2)} + c\sqrt{(1-a^2)(1-b^2)} - \sqrt{2} \cdot \sqrt{1-a^2-b^2-c^2} \geq 0$$



N5



(!): K лежит на MN

N4

~~Если фигура фигура обратная имеет минимум 5 клеток, предположим что обратная 11 или меньше, тогда ~~будет~~ ~~все~~ если обратная может быть в пределах $\frac{64}{11}$ где $n \in \{1, 2, \dots, 11\}$. т.е. как минимум $\frac{64}{11} = 5 \frac{9}{11}$, но 1 фигура обратная имеет минимум 5 клеток (!), а в примере с $n \in \{1, 2, 3, \dots, 11\}$ минимум 1 обратная имеет минимум 6 клеток!?~~

~~пример на 7х:~~

Бланк ответов

1	2				5	6
3	4				7	8
9	10				13	14
11	12				15	16

Оценка:

~~Круглыми~~ ~~цифрами~~ ~~на~~ ~~клетках~~ ~~1,2,3,4~~, заметим что

Вся их часть разные обратки (либо одна 4 на одну из них и часть другие, либо часть другие и не часть от 3 из группы 1,2,3,4)

1) часть из 1,2,3,4, в том числе обратки часть максимум 4 клетки (из которых одна, три, две)

2) часть другие 1,2,3,4, в том числе они или из 1 или 2

отдельно, или из 1 или 2 вместе => часть макс. 4 клетки.

получается получается что клетки 1,2,3,4 часть разные обратки которые часть макс. 4 клетки. Аналогично с клетками 5,6,7,8, ..., 15, 16.

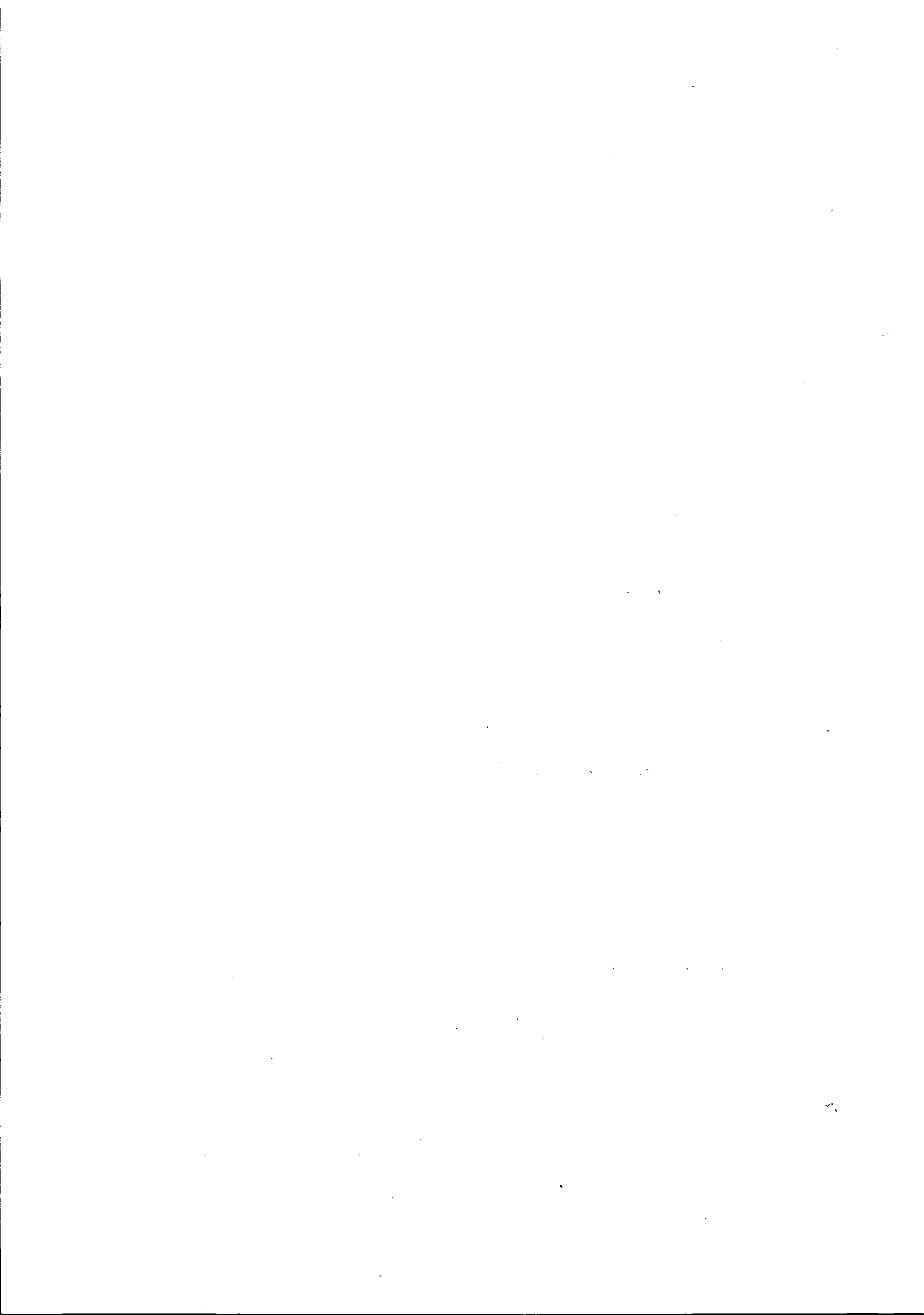
Заметим что обратки не могут быть частью из разных групп по 4 числа (1,2,3,4), (5,6,7,8)... т.к. часть между ними по

верт. и горизонтально 4 н. ~~обратки~~ обратки 2 из 5 чисел.

клеток => их тоже максимум 16 обраток.

Пример:

См. черновики



итп:

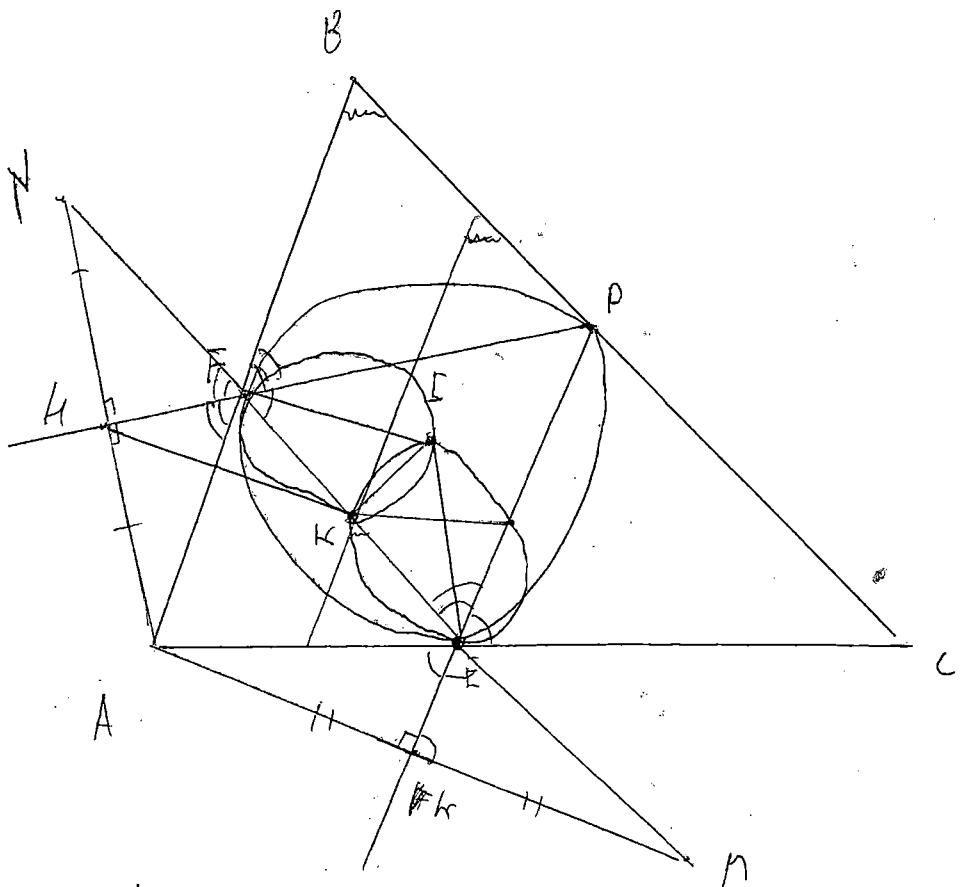
Пример:

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

0 - обнутили

+

№



(1): K на MN

теорема

$FE \parallel CB$ м.в. ($\angle A E K = \angle DEC$; $\angle DEF = \angle DFB$ гол менше кат. α ~~гол менше кат. α~~)

зв'язки $\angle DFE = \angle DEC$ гол менше кат. α зв'язки, K лежить на FE м.в.

