

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Я К О В Е Н К О

Имя Д А Р Ь Я

Отчество А Л Е К С Е Е В Н А

Дата рождения 2 6 0 2 2 0 0 7

Город участия Н О В О С И Б И Р С К

Аудитория

Телефон 8 9 2 9 3 0 3 2 0 0 7

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 Н О В О С И Б И Р С К


Заполняется организаторами

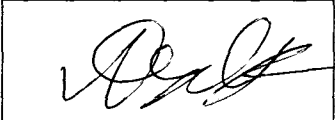
Количество доп. листов Количество черновиков к проверке
 Время выхода с 15:07 до 15:11

Протокол проверки
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	-	0	15	6					
Балл члена жюри №2	20	-	0	15	6					

Итоговый балл 47

Подпись члена жюри №1 

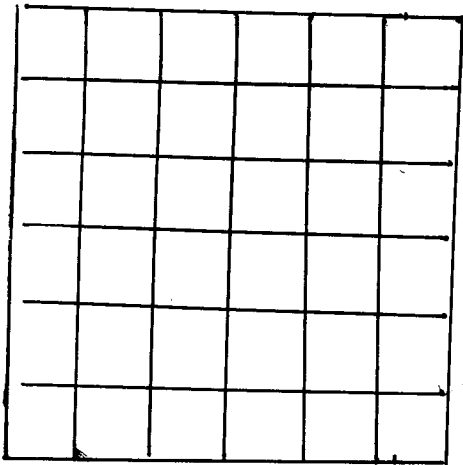
Подпись члена жюри №2 

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



Задача 1.

6



1, 2, 3, 4, ..., 36.

\Rightarrow сумма всех чисел в таблице
 $1+2+3+4+\dots+36=666$

$$\frac{36 \cdot 37}{2} = 666$$

сумма всех чисел в столбцах
 $666 \cdot 2 = 1332$.

S - сумма чисел в столбце или строке
 если бы условие можно было бы
 то ~~было~~ тогда S были бы
 $S, S+1, S+2, \dots, S+11$.

сумма чисел была бы $S+S+1+S+2+\dots+S+11=12S+66$

$$12 \cdot S + 66 = 1332$$

$$12 \cdot S = 1266$$

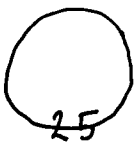
$$S = \frac{1266}{12}$$

$S = 105,5 \rightarrow$ невозможно тк числа в табл. целые.

Ответ: нет, нельзя.

+

Задача 3.



слева от 2 стоят 4, 3, 6, 7

1) 6, 2, 5

$\Rightarrow 1, 6, 2, 5; \underline{4, 6, 2, 5}; 3, 6, 2, 5; \cancel{8, 6, 2, 5}$.

2) $1, 6, 2, 5 \Rightarrow 7, 1, 6, 2, 5 \Rightarrow 8, 7, 1, 6, 2, 5$

тк 6 и 5 было, то $\Rightarrow 3, 8, 7, 1, 6, 2, 5$ значит
 8 3 было 5 или 7, а они были

3) $8, 6, 2, 5 \Rightarrow$ 8 стоит 2, 4, 5 или 7, ~~или~~ были 5 и 2 \Rightarrow

1) $7, 8, 6, 2, 5 \Rightarrow 1, 7, 8, 6, 2, 5 \Rightarrow 6, 1, 7, 8, 6, 2, 5$ тк 6 уже было
 то нет.

2) $4, 8, 6, 2, 5 \Rightarrow 7, 4, 8, 6, 2, 5 \Rightarrow 3, 7, 4, 8, 6, 2, 5$ - не совсем постав.

4) ~~3, 6, 2, 5~~ $3, 2, 5 \Rightarrow 4, 1, 3, 2, 5$ - потому тутик

2) 7, 2, 5 \Rightarrow 1, 7, 2, 5 или 3, 7, 2, 5

ⓐ 1, 7, 2, 5 \Rightarrow 8, 1, 7, 2, 5 \Rightarrow 3, 8, 1, 7, 2, 5 - пошел туник

ⓑ 3, 7, 2, 5 \Rightarrow 4, 3, 7, 2, 5 \Rightarrow 1, 4, 3, 7, 2, 5 - туник

\Rightarrow 6, 3, 7, 2, 5 \Rightarrow 4, 6, 3, 7, 2, 5 \checkmark
 \Rightarrow 1, 6, 3, 7, 2, 5 - туник

Ⓒ 8, 3, 7, 2, 5 \Rightarrow 4, 8, 3, 7, 2, 5 \Rightarrow 6, 4, 8, 3, 7, 2, 5 \checkmark

б) 4, 2, 5 \Rightarrow 1, 4, 2, 5 \Rightarrow 3, 1, 4, 2, 5 - туник

\Rightarrow 6, 4, 2, 5 \checkmark

переворот перемешивает

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

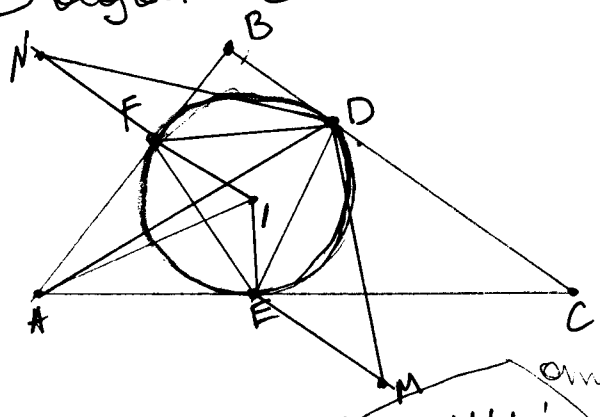
каждого "цвета" $= \frac{64}{4} = 16$ клет.

Выборка даёт максимум 5 клеток, при этом все они одного "цвета"

Тогда для каждого "цвета" надо минимум $\frac{16}{5} \Rightarrow$ 4 выбора

ТК "цветов" всего 4 надо минимум $4 \cdot 4 = 16$ выборов
 нет огулка есть примера нет \pm

Задача 5.



$FI = IE$ тк это радиусы
 $\angle FKI = \angle KIE = 90^\circ$ тк опущ. на диаметр.

IK - медиана и бис-са $\triangle FIE$
 $\Rightarrow FK = KE$

$FA = AE = FM = EM$ тк отрезки от центра до вершин?

кас и симметрии
 $\angle NFK = \angle NFA + \angle AFE \stackrel{?}{=} 2 \cdot \angle BFD + \angle FEA = 180 - \angle ABC + \angle FEA$

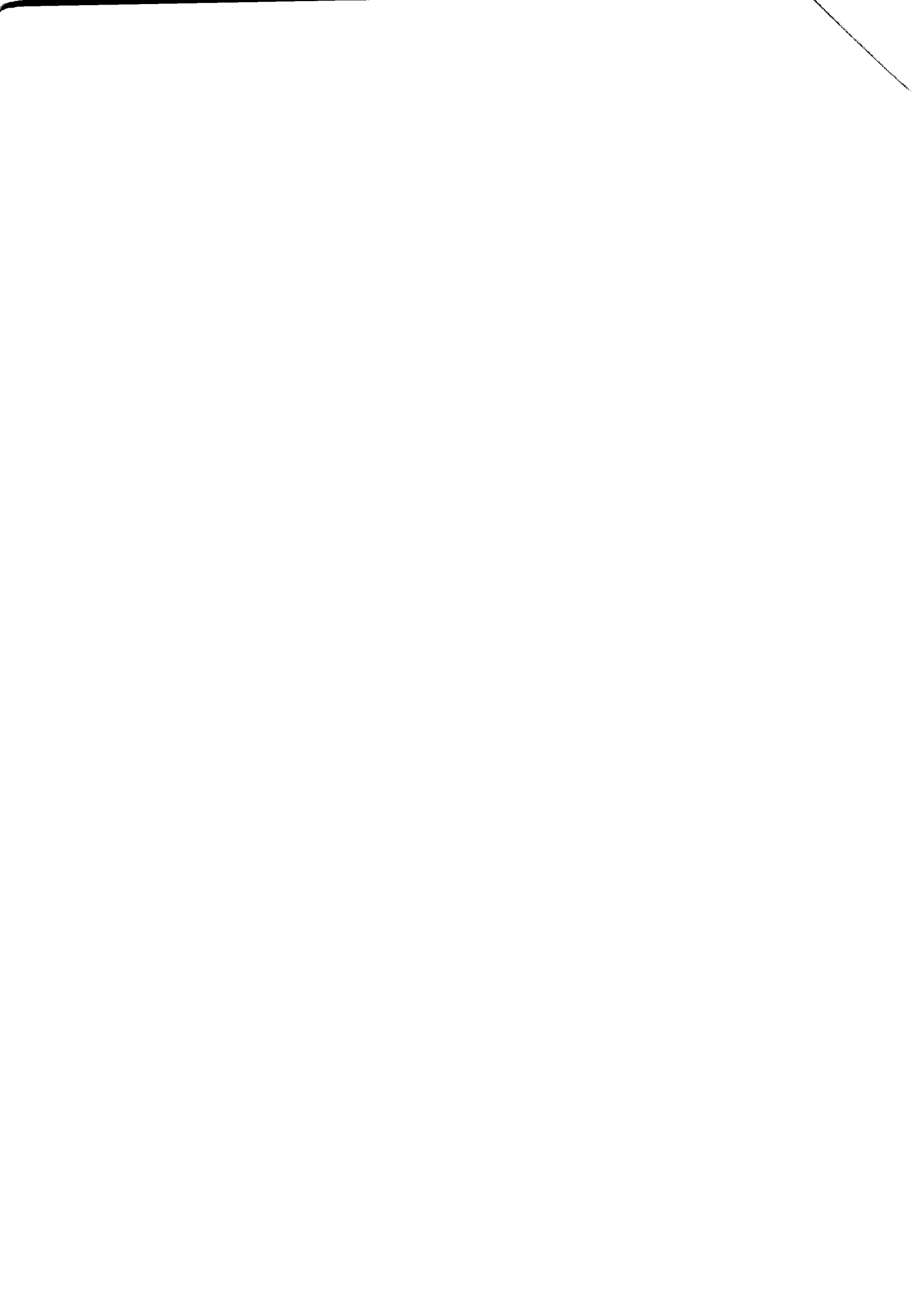
$\angle KEM = \angle FED + \angle DEC + \angle CEM = 180 - \angle AEF + 180 - 2 \cdot (180 - \angle AED) = 2 \cdot \angle AED - \angle AEF = ?$

~~ЛКЕД~~

Бланк ответов

$\approx 2 \cdot \angle FED + \angle FEH = \angle ABC + \angle FEH$
 $\Rightarrow \angle KEM = \angle NFK \Rightarrow \triangle NFK \cong \triangle MEK$ (по I признаку)
 $\Rightarrow \angle NKE = \angle MKE \Rightarrow K$ лежит на MN

7



Бланк ответов

