



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия С Т Р Е Л Ь Н И К О В

Имя А М И Т Р И Й

Отчество А Л Е К С Е Е В И Ч

Дата рождения 0 3 0 4 2 0 0 9

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 3 1 5

Телефон 4 9 2 2 6 0 6 4 2 1 6

Дата 2 4 0 2 2 0 2 3 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 **Е К А Т Е Р И Н Б 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	20	18	0	0					
Балл члена жюри №2	20	20	18	0	0					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **58**

Подпись члена жюри №1

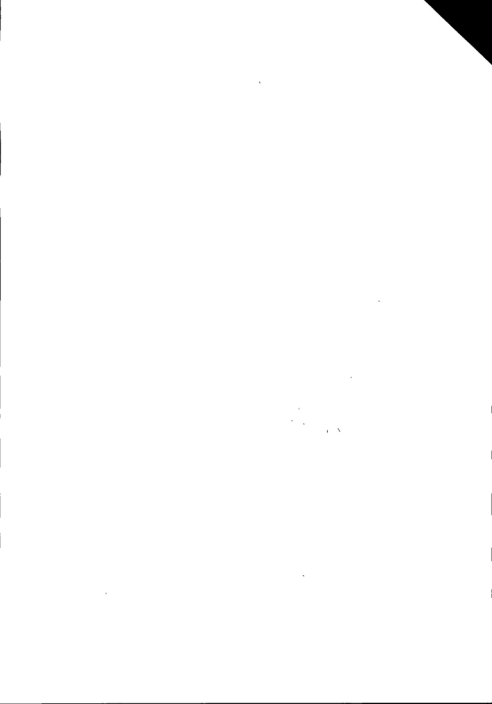


Подпись члена жюри №2



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

Пример:

1	2	6	= 9
8	3	4	= 18
9	4	5	= 18
18	9	18	

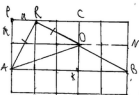
$$18 = 3 \cdot 2; 9 = 3 \cdot 1$$

$$18 : 9; 9 : 9$$

+

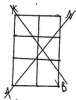
№2

Обозначим меньшую сторону прямоугольника за a , а большую за b . По рисунку можно показать, что $2a = b$



Достроим прямоугольник $OPVK$, стороны которого a и $2a$. Погнем все прямоугольники на квадрат $a \cdot a$, как показано на рисунке.

Достроим линию опорную до прямоугольника со сторонами $3a$ и $5a$. Тогда отделим прямоугольные треугольники $\triangle APR$ и $\triangle CRD$, они равны т.к. $AP = CR = 2a$; $PR = CD = a$, $\angle RPA = \angle RCD = 90^\circ$, значит $AR = RD$. Пусть угол $\angle APR = \angle CRA = \angle CRD = \alpha$, тогда $\angle ORC = 90 - \alpha$ (по сумме углов \triangle), $\angle ARD = 180 - \alpha$, т.к. $\angle ARP + \angle ARD + \angle OCR = 180^\circ$, $\triangle ARD$ - равнобедренный.



$$\angle ROA = 45^\circ \Rightarrow \angle AOB = 135^\circ \text{ (сметайте)}$$

№3

Заметим, что в углу O больше градусов, чем в 1 ; в 3 больше, чем в 4 ; в 6 больше, чем в 4 ; в 8 больше, чем в 9 . И, в случае 10 мм углы будут на 4 мм больше, чем в 11 мм ситуация.



Плоскостями рассмотрим в начале карточек больше 10 мм, 0,9 больше, чем 10, 1,9 меньше 20, 2,9 ^{больше} ~~меньше~~: 30, 3,9 больше 40, 4,9 меньше 50. Пл. е. еще плюс 2 мм. на какой-то час. Рассмотрим на столе часов, 5,9 содержит на 1 сегмент меньше чем 00. Значит сегментов в часах столько будет мм. на 2 больше, чем в секундах. Пл. на часах попросим 00 и 01, 06 и 04, 10 и 11, 16 и 14, 20 и 21. Плюс еще 5 мм. Считаем $4 \cdot 66 + 24 + 2 \cdot 24 + 5 = 546 + 48 + 5 = 629$ мм. Получено в часах 09:59 т.

15

Рассмотрим когда игрок проигрывает, он проигрывает, если кол его ходы будет 1 мм 0. Заметим, что если игрок получает число 5, то он из него может вычесть только 3, а другой из 2 вычитает $2(5:2-1 \equiv 2)$, и другой игрок проигрывает. Заметим один из игроков получил число $x \equiv 5$, он из него может сделать только $y \equiv 2$. Первый элемент числа $n \equiv 6$. Второго $b \equiv 2$. Если первый делает ост 2, то кол делает ост 6 и если он будет повторяться и делать на ост 2, то мы выйдем т.к и нас останется число 2. Если ост 1, то мы еще сделаем остаток 5 и игрок повторится. Если остаток 3, то мы делаем остаток 1, он может или ост 5 и мы проигрываем. Сами как играем от или остаток 2 и мы сделаем ост 6, а потом в результате ост 5. П.к. первый остаток $2022 \equiv 6$, то первый проигрывает. Ответ: первый проигрывает



Бланк ответов

n
 у: Прет¹⁴ чисел, которые мы выстроим, сумма которых
 делится на 3, у которых на 2. Всего сумма всех
 чисел от 1 до $6n$: 3. Сумма всех чисел равна $\frac{6n(6n+1)}{2}$,
 Но тогда у нас $\frac{1}{6}$ чисел делится на 6, $\frac{1}{2}$ чисел
 не делится на 2 и $\frac{1}{3}$ не делится на 3. Поэтому невозможно
 не доказать

1