

ПРЕДМЕТ	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">М</td><td style="padding: 2px 10px;">а</td><td style="padding: 2px 10px;">т</td><td style="padding: 2px 10px;">е</td><td style="padding: 2px 10px;">м</td><td style="padding: 2px 10px;">а</td><td style="padding: 2px 10px;">т</td><td style="padding: 2px 10px;">и</td><td style="padding: 2px 10px;">к</td><td style="padding: 2px 10px;">а</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td> </tr> </table>	М	а	т	е	м	а	т	и	к	а					КЛАСС	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td> </tr> </table>	1	0
М	а	т	е	м	а	т	и	к	а										
1	0																		
ШИФР	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">0</td><td style="padding: 2px 10px;">-</td><td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">-</td><td style="padding: 2px 10px;">1</td><td style="padding: 2px 10px;">8</td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td><td style="padding: 2px 10px;"> </td> </tr> </table>	1	0	-	1	-	1	8											
1	0	-	1	-	1	8													

**ПРОТОКОЛ ПРОВЕРКИ**

ТУР № 

1
---

Заполняется членами жюри

Пометки участников не допускаются

№ задания	1	2	3	4	5	ИТОГО
критерии оценивания	7	7	7	7	7	
баллы	7	7	0	-	-	
подписи членов жюри	И.Ч. А.А.	И.Ч. И.Ч.	И.Ч. И.Ч.	И.Ч. А.А.	И.Ч. И.Ч.	

ПРЕДМЕТ	МАТЕМАТИКА	КЛАСС	10
ШИФР	10-1-18		

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете. Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

10.1 ~~т.к. в каждой строке суммы должны быть положительными~~  
~~числом, мы пишем в строках, что бы написать по числу в каждой~~  
~~строке~~ Можно, например:

1	8	9	17	2	11	
11	11	11	11	11	11	
1				2		= 3
	4					= 4
	5					= 5
		7				= 7
		10				= 10
8			11			= 19

как мы видим, все суммы разные положительные числа.

10.2 ~~нельзя~~. Ответ: нельзя.

- 1) общая площадь разрезов  $n$  фигур =  $n$  площадей
- 2) общий периметр = ~~общая~~ общая площадь + длина проведенных разрезов, т.к. каждый из них считается в обе стороны фигуры ✓
- 3) в прямоугольном треугольнике площадь = периметр ✓

$P = 12 + 13 + 5 = 30$

$S = \frac{5 \cdot 12}{2} = 30$  т.к.  $13^2 = 5^2 + 12^2 \Rightarrow \Delta$  прямоугольный

4) если провести  $n$  разрез, общий периметр будет  $n$  равен общей площади +  $2 \cdot$  длину разрезов, а значит по  $n, 2$  можно образовать разрезы  $n$  раз.

ПРЕДМЕТ	М	А	Т	Е	М	А	Т	И	К	А								КЛАСС	1	0	
ШИФР	1	0	-	1	-	1	8														

Пишите аккуратно и разборчиво. Не забудьте указать номер задания, которое вы выполняете. Условия заданий переписывать не нужно. Выполнив задания, пронумеруйте все страницы.

10.3

если  
до  
ген.

Идём от обратного. Нет человека, удовлетворявшего во всех 50 олимпиадах, а значит максимум 49 олимпиад. Возьмём набор человека. Он не удовлетворял в 7-й олимпиаде, возьмём набор (поэтому сейчас 29 -)

из этой и любой другой группы 29 олимпиад, на которых из любого набора должен найтись человек, удовлетворявший во всех 30 олимпиадах. Почему? потому что любой набор этих 29 олимпиад

30 человек с 49 олимпиадами. Возьмём набор из 30 олимпиад, в котором не удовлетворял первый человек, олимпиады на которых не посещал второй и любой другой 28 человек появляются 3 человек и т.д. В итоге у нас 30 человек с 49 олимпиадами а последний набор из 30 олимпиад, на котором (если есть один человек (а может быть 100 - 0,5 в олимпиаде)) никто не пойдёт человек, посетивший во все из них

$49 \cdot 30 + 30 = 1500 = 50 \cdot 30$ , это означает, что больше людей, не может быть. Если с некоторыми олимпиадами посетившим на хотя бы одну олимпиаду нет.  $30 + 1 = 31$  человек, из 31 человека можно выбрать 30 31 человек, но олимпиаду (различными сочетаниями участников 50. Противоречие.

Значит найдётся человек с 50 олимпиадами.

Если брать людей не по 49 олимпиад, то либо у нас останутся незакрытые наборы по 30 олимпиад, либо посещав будет больше 1500