

ПРЕДМЕТ	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">м</td><td style="width: 10%;">а</td><td style="width: 10%;">т</td><td style="width: 10%;">е</td><td style="width: 10%;">м</td><td style="width: 10%;">а</td><td style="width: 10%;">т</td><td style="width: 10%;">и</td><td style="width: 10%;">к</td><td style="width: 10%;">а</td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></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="width: 20%;">1</td><td style="width: 20%;">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="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">0</td><td style="width: 10%;">-</td><td style="width: 10%;">1</td><td style="width: 10%;">-</td><td style="width: 10%;">2</td><td style="width: 10%;">7</td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>	1	0	-	1	-	2	7											
1	0	-	1	-	2	7													

**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	—	—	—	
подписи членов жюри	 и.ч.	и.ч. 	и.ч. 	и.ч. 	и.ч. 	

**Всероссийская олимпиада школьников  
Региональный этап**

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

10

ШИФР

10-1-27

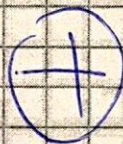
10.1

Да, можно, например, заметив нули в клетках  $(1;1), (2;1), (3;2), (4;2), (5;3), (5;4), (6;5), (6;6)$  на следующие числа соответственно:

1, 2, 4, 5, 10, 11, 22, 23.

Тогда суммы в строках с первой по шестую включительно будут равны соотв.-но 1, 2, 4, 5, 21, 45, а суммы в столбцах (с 1-го по 6-ой вкл.) будут равны соответственно 3, 9, 10, 11, 22, 23

$i \setminus j$	1	2	3	4	5	6	$\sum_{k=1}^6 a_{ik}$
1	1	0	0	0	0	0	1
2	2	0	0	0	0	0	2
3	0	4	0	0	0	0	4
4	0	5	0	0	0	0	5
5	0	0	10	11	0	0	21
6	0	0	0	0	22	23	45
$\sum_{i=1}^6 a_{ik}$	3	9	10	11	22	23	



+

10.2

Ответ: нет, нельзя.

Решение: Пусть данный треугольник разрезан на  $n$  многоугольников, площадь и периметр  $i$ -го —  $S_i$  и  $P_i$  соотв.-но. Тогда сумма площадей многоугольников  $\sum_{i=1}^n S_i = 30$ , а сумма периметров  $\sum_{i=1}^n P_i = 30 + \sum_{k=1}^K l_k$ , где  $l_k$  — длина разреза (их кол-во  $K$ ).  
(т.к.  $P_{\Delta} = 30$ )

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

10

ШИФР

10-1-27

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

обозначено  $(x)$ , ~~и т.д.~~  $l_k > 0, x > 0$

$$\Rightarrow \sum_{i=1}^{i=n} p_i > 30, \text{ т.к. } 2 \sum_{k=1}^{k=x} l_k > 0$$

Однако, по условию  $p_i = s_i$ , откуда

$$\sum_{i=1}^{i=n} p_i = \sum_{i=1}^{i=n} s_i = 30. \text{ Противоречие}$$

78