

ПРЕДМЕТ	М	а	т	е	м	а	т	и	к	а					КЛАСС	10
ШИФР	1	0	-	1	-	1	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	3	-	-	
подписи членов жюри	A.A. 			A.A. 	 У.У.	

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

10

ШИФР

10-1-17

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

№1

монета	пример
10 0 0 0 0 0 = 10	как заметили проведено в годах и в каждой строке/столбце разная сумма
0 0 0 0 20 0 = 20	
0 0 1000 0 0 2000 = 3000	
0 100 0 20 0 0 = 102	
0 0 0 0 200 0 = 200	
1 0 0 0 0 0 = 1	
11 11 11 11 11 11	(75)
11 100 1000 2 100 2000 220	

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

70

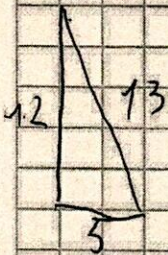
ШИФР

10-1-17

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

№ 2

заменим $5, 12, 13$ - пифагорова тройка,
значит Δ прямоугольный $12^2 + 5^2 = 13^2$



$P = 30$ $S = 12 \cdot 5 \cdot 2 = 30$, при разрезании
на многоугольники S сумма их площадей
не меняется, а вот сумма периметров

меняется, т.к. мы проводим ~~два~~ ~~одно~~ отрезок,
который входит на P , но если проведем отрезок
внутри Δ он считается во всех многоугольниках,
для которых считается стороной, тем самым увеличивая
их периметр, а значит ^{пер.} сумма всех $P > 30$

$P > 30$ а сумма площадей $= 30$
возникает противоречие с тем, что у каждого
многоуг. по условию должна быть $S = P$ значит
ответ нельзя

76

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><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: 20px;">7</td><td style="width: 20px;">0</td> </tr> </table>	7	0
М	А	Т	Е	М	А	Т	И	К	А												
7	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%;">1</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><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>	1	0	-	1	-	1	7													
1	0	-	1	-	1	7															

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

№3

Пусть у нас кем школьника который участвовал во всех 50 олимпиадах, выберем какой-то набор из 30 олимпиад среди участников есть тот, кто участвовал на каждой, обозначим его за a_1 , точно есть олимпиада в которой он не участвовал, заменим в нашем наборе олимпиад 1 на ту в которой не участвовал a_1 (пусть она будет (1)) в этом наборе среди участников опять есть тот, кто участвовал на каждой (по уму) и это точно не a_1 т.к. он не участвовал в (1) , пусть он будет a_2 и он тоже не участвовал в (1) хотя он одной олимпиаде (пусть (2)) ~~проверка~~ далее изменяем второй элемент набора на (2) и так далее, получаем таблицу

участник	точно участвовал в	
a_1		
a_2		(1)
a_3		(1) (2)
a_4		(1) (2) (3)

ПРЕДМЕТ	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center; 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><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%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 20px;">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%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 20px;">0</td><td style="width: 20px;">-</td><td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 20px;">-</td><td style="width: 20px;">1</td><td style="width: 20px;">7</td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;"></td><td style="width: 20px;"></td> </tr> </table>	1	0	-	1	-	1	7													
1	0	-	1	-	1	7															

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

... ..

a_{31} (1) (2) (3) ... (30)

замечим что из данного списка $a_2 - a_{31}$ участвует в (1) и это ровно 30 человек тогда набор (1) (30) ... (31) или участником всех будет являться только a_2 т.к. он участвует в (1), а у ост. среди набора есть элемент в котором он не участвует (по заданию таблицы) значит участник a_2 участвовал в (3) ... (31) делая такие наборы подставим вместо (1) (31) получим след. таблицу.

a_1

a_2 (1) (3) (4) ... (31)

a_3 (1) (2) (4) ... (31)

...

a_{31} (1) (2) ... (30)

теперь заметив в наборе (1) (2) ... (30) (1) на (31) поймем что это не во всех участвовал явно не $a_2 - a_{31}$ значит это a_{32} (он может явн a_1)

у a_{32} (2) (3) (4) ... (31)

30

ПРЕДМЕТ

МАТЕМАТИКА

КЛАСС

10

ШИФР

10-1-17

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

возьмем олимпиаду (1) 50 раз во все
Вери.

возьмем набор (1) 2 (3) ... (29) (1)

это то что в (1) участвует либо a_{30} либо a_{31} ?

и так перебирая (1) вместо ~~такой~~ олимпиады (1) ... (30) а,

также заменяя во всех вариантах какое-то число

на (31) получаем, что в олимпиаде (1) участвуют

все от a_2 до a_{32} кроме максимум 1 \Rightarrow

это минимум 31 участник а в олимпиаде можем

принять участие 30 чел по усл. значит противоречие

и хотя бы 1 школьник участвует во всех 50

олимпиадах ч.т.д.

ч.к. a_{32} и a_{31} это предельный номер учас

31 (кроме максимум 1) человек, ч.к. возможно

и 30 Если это чел - противоречие не выйдут...