

Место для
скобы


ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА «ОРМО»
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

ОРМО У-23
М-1

Шифр

1.	Предмет	математика												
2.	Вариант	1												
3.	Класс	9												
4.	Фамилия	ОСОКЦИН												
	Имя	ИВАН												
	Отчество	ОЛЕГОВИЧ												
5.	Дата рождения	2	8		0	2		2	0	0	7			
		Число		Месяц		Год								
6.	Страна	Россия												
7.	Регион (пр: Томская обл., Калининградская область)	Омская область												
8.	Вид муниципального образования (пр: пгт, деревня, село, город)	г. Омск (город)												
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	Омск												
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь в данное время	БОУ г. Омска «Гимназия №140»												

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись 

Место для
скобы

Шифр

ОРМО II-23-
M-1

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
16	31.03.	Коробков Е.Е.	<i>[Signature]</i>

№4
по Т. Виета:

$$x_1 + x_2 = -p_1$$

$$x_3 + x_4 = -p_2$$

$$x_1 x_2 = 1$$

$$x_3 x_4 = 1$$

$$(x_1 - x_3)(x_2 - x_3)(x_1 + x_4)(x_2 + x_4) = p_2^2 - p_1^2$$

$$(x_1^2 - x_1 x_3 + x_1 x_4 - x_3 x_4)(x_2^2 - x_2 x_3 + x_2 x_4 - x_3 x_4) = p_2^2 - p_1^2$$

$$(x_1^2 - x_1 x_3 + x_1 x_4 - 1)(x_2^2 - x_2 x_3 + x_2 x_4 - 1) = p_2^2 - p_1^2$$

$$(x_1^2 x_2^2 - x_1^2 x_2 x_3 + x_1^2 x_2 x_4 - x_1^2 - x_1 x_2^2 x_3 + x_1 x_2^2 x_4 - x_1 x_2 x_3 x_4 + x_1 x_3 + x_1 x_2^2 x_4 - x_1 x_2 x_3 x_4 + x_1 x_2 x_4^2 - x_1 x_4 - x_2^2 + x_2 x_3 - x_2 x_4 + 1) = p_2^2 - p_1^2$$

$$1 - x_1 x_3 + x_1 x_4 - x_2 x_3 + x_3^2 - 1 + x_1 x_3 + x_2 x_4 - 1 + x_4^2 - x_1 x_4 - x_2^2 + x_2 x_3 - x_2 x_4 + 1 = p_2^2 - p_1^2 - x_1^2 = p_2^2 - p_1^2$$

$$-x_1^2 - x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = p_1^2 - p_2^2$$

можно в условиях опрелатка?

$$x_1^2 (1-x) = -x_1^2$$

$$x_2^2 (1-x) = -x_2^2$$

$$-p_1^2 = -(x_1 + x_2)^2 + 2 = -x_1^2 - x_2^2$$

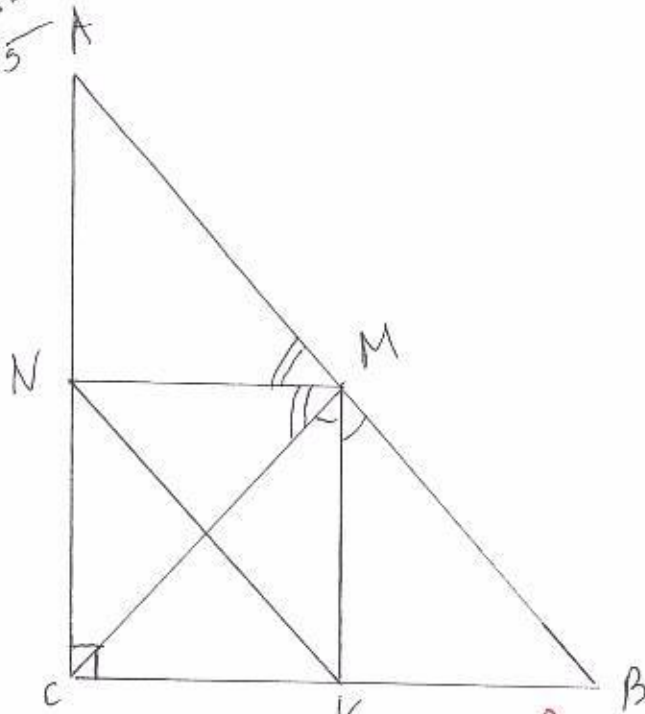
$$p_2^2 - 2 = (x_3 + x_4)^2 - 2 = x_3^2 + x_4^2, \text{ т.е.}$$

$$-x_1^2 - x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = p_2^2 - 2 - p_1^2 + 2 = p_2^2 - p_1^2$$

УТД

1	2	3	4	5	Σ
0	0	6	6	4	

±



Дано:
 $\triangle ABC$ - прямоугол.
 МК и MN - бисс.
 $CM = KN$
 Д-ть, что:
 $AM = MB$

$MNCK$ - прямоугольник, т.к. $MC = KN \Rightarrow$
 $\angle C = 90^\circ \Rightarrow \angle B = \angle A$
 $\triangle MNC \cong \triangle AMN$, т.к. $\angle NMC = \angle AMN$, $\angle CNM = \angle ANM$,
 MN - общ. сторона $\Rightarrow CN = AN = MK \Rightarrow$
 $\triangle MKB \cong \triangle AMN$, т.к. $\angle NAM = \angle KMB$, $\angle MKB = \angle ANM$, $MK = AN \Rightarrow$
 $\Rightarrow MB = AM$
 Ч.Т.Д.

~~✗~~

v 3
 $(\sqrt{a} + \sqrt{b} + \sqrt{c})^2 = a + b + c + 2\sqrt{ab} + 2\sqrt{ac} + 2\sqrt{bc}$

Д-ть, что:
 $2(\sqrt{ab} + \sqrt{ac} + \sqrt{bc}) \leq 2(a + b + c)$

или
 $\sqrt{ab} + \sqrt{ac} + \sqrt{bc}$
 по неравенству Коши:
 $\sqrt{ab} \leq \frac{a+b}{2}$
 $\sqrt{bc} \leq \frac{b+c}{2}$
 $\sqrt{ac} \leq \frac{a+c}{2}$
 $\sqrt{ab} + \sqrt{ac} + \sqrt{bc} \leq \frac{2a+2b+2c}{2}$

~~✗~~