

то для
обы

03359

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА «ОРМО»
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

Шифр

1.	Предмет	МАТЕМАТИКА																				
2.	Вариант	1																				
3.	Класс	8																				
4.	Фамилия	П	А	Ш	Е	Н	К	О														
	Имя	В	И	Т	А	Л	И	Й														
	Отчество	В	И	Т	А	Л	Ь	Е	В	И	Ч											
5.	Дата рождения	0	0		0	6		2	0	6	7											
		Число			Месяц			Год														
6.	Страна	Россия																				
7.	Регион (пр: Томская обл., Калининградская область)	КЕМЕРОВСКАЯ обл.																				
8.	Вид муниципального образования (пр: пгт, деревня, село, город)	ГОРОД																				
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	ПРОКОПЬЕВСК																				
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь в данное время	МБОУ "Школа №32"																				

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 _____

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
16	28.05	Корсаков Е.Е.	И

u, v, w

Предположим, что $u=v=w$ тогда

$$\begin{cases} u+v+w=12 \\ u+v+w=12 \\ u+v+w=12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} u+u^2=12 \\ v+v^2=12 \\ w+w^2=12 \end{cases} \Rightarrow u^2+u-12=0$$

$$D = 1 - 12^2 = |1-4| = 49$$

$$u_1 = \frac{-1-7}{2} = \frac{-8}{2} = -4$$

$$u_2 = \frac{-1+7}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$(u, v, w) = (3, 3, 3)$

$(u, v, w) = (-4, -4, -4)$

Ответ: $(u, v, w) = (3, 3, 3)$ $(u, v, w) = (-4, -4, -4)$

1	2	3	4	5	Σ
1	1	0	0	0	16

<p>1 a</p> <p>2 a-b</p> <p>3 a-b-b+c</p> <p>4 a-2b+c-b+2c-a</p> <p>5 -3b+3c+3c-3a</p> <p>6 -3a+6c-3b+3c-6a+3b</p> <p>7 -9a+9c-9a+9b</p> <p>8 -18a+9c+9b+18b-9a-9c</p> <p>9 -24a+24b+24b-24c</p> <p>10 24a+54b-24c+24b-54c+24a</p> <p>11 81b-81c-81c+81a</p> <p>12 81b-162c+81a-81c+162a-81b</p> <p>13 243a-243c-243b+243a</p> <p>14 486a-243c-243b-486b+243a+243c</p> <p>15 429a-729b+729b+729c</p> <p>16 429a-1458b+729c</p>	<p>1 b</p> <p>2 b-c</p> <p>3 b-c-c+a</p> <p>4 b-c-c+a-c+2a-b</p> <p>5 -3c+3a+3a-3b</p> <p>6 -3c+6a-3b+3a-6b+3c</p> <p>7 9a-9b+9c-9b</p> <p>8 -18b+9a+9c+18c-9a-9b</p> <p>9 -24b+24c+24c-24a</p> <p>10 -24b+54c-24a+24c-54a+24b</p> <p>11 81c-81a-81a+81b</p> <p>12 -81c-162a+81b-81c+162b-81a</p> <p>13 243b-243a-243c+243b</p> <p>14 486b-243a-243c+486a+243a+243b</p> <p>15 429b-429c-729c+429a</p> <p>16 429b-1458c+429a</p>	<p>1 c</p> <p>2 c-a</p> <p>3 c-a-a+b</p> <p>4 c-2a+b-a+2b-0</p> <p>5 -3a+3b+3b-3c</p> <p>6 3a+6b-3a+3a-6c+3b</p> <p>7 -9c+9b+9a-9c</p> <p>8 -18c+9a+9b+18a-9c-9b</p> <p>9 -24c+24c+24a-24b</p> <p>10 -24c+54a-24b+24a-54b+24c</p> <p>11 81a-81b-81b+81c</p> <p>12 81c-162b+81a-81b+162c-81a</p> <p>13 243c-243b-243a+243c</p> <p>14 486c-243a-243a-486a+243c+243a</p> <p>15 429c-729a-729a+429b</p> <p>16 429c-1458a+429b</p>
---	---	---

$729a - 1458b + 729c = 2021$ — эти числа значительны a, b и c

равенство не выполняется, Ответ: невозможно составить

мз

$$y(2022)$$

$$y(x-y) = y(x) + y(y) - 2021(x+y)$$

$$2022(x-y) = 2022x + 2022y - 2021(x+y)$$

$$2022x - 2022y = 2022x + 2022y - 2021x - 2021y$$

$$-2022y + y + x = 0$$

$$-2023y + x = 0$$

$$x = 2023y$$

$$2022x \cdot 2022y = 2022 \cdot 2023y + 2022y - 2021 \cdot 2023y - 2021y$$

$$2022y(2022 - 2023) - y + 2021 \cdot 2023y = 0$$

$$-2022y + y + 2021 \cdot 2023y = 0$$

$$-2021y + 2021 \cdot 2023y = 0$$

$$-2021y(1 - 2023) = 0$$

$$-2021y(1 + 2022) = 0$$

$$2021y \cdot 2022 = 0$$

$$y = 0$$

$$x = 0, \text{ м.к. } x = 2023 \cdot 0$$

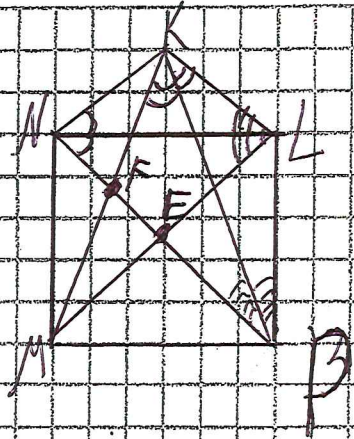
$$\Rightarrow y(2022) = 0$$

$$\text{Далее } y(2022) = 0$$

$$\frac{1}{1 + \frac{m}{nk}} + \frac{1}{1 + \frac{n}{nk}} + \frac{1}{1 + \frac{m}{nk} + \frac{n}{nk}} = 1; \frac{nk}{nk+1+n} + \frac{1}{1+n+nk} + \frac{1}{1+n+kn+1} = 1$$

Далее м.к. 1

№ 3.



Дано:

$MNLK$ - выпуклый многоугольник

NE - биссектриса $\angle KNP$ и $\angle KLM$

KP - биссектриса $\angle MKL$ и $\angle NPL$

$NP \cap MK = F$

$MP \cap ML = E$

Доказать:

$KF = LE$?

Решение:

Рассмотрим $\triangle MKL$ и $\triangle NEL$:

$\angle KNL = \angle FNL$ $\angle KLN = \angle ELN$ NL - общая

$\Rightarrow \triangle KLN \cong \triangle FLN$ по II признаку

$\Rightarrow LE = KL$

Рассмотрим $\triangle PFK$ и $\triangle PLK$:

$\angle PFK = \angle PLK$ и $\angle FKP = \angle LKP$, KP - общая

$\Rightarrow \triangle PFK \cong \triangle PLK$ по II признаку

$\Rightarrow KF = KL$

$\Rightarrow KF = LE$, т.к. $KF = KL$ и $LE = KL$