

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
155	4.04.22	Темурин И.Ю.	

1 2 3 4 5
~~10~~
~~10~~
~~10~~

~~10~~

$$1) \begin{cases} u + v \cdot w = 12 \\ v + w \cdot u = 12 \\ w + u \cdot v = 12 \end{cases}$$

$$\begin{cases} u - w - vw + 12 \\ v + w(-vw + 12) = 12 \\ w + (-vw + 12)v = 12 \end{cases}$$

$$v + w(-vw + 12) = 12$$

$$w + (-vw + 12)v = 12$$

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

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

$$\begin{cases} (w-1)(-vw - v + 12) = 0 \\ -v^2w + 12v + w - 12 = 0 \end{cases} \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} \text{знаем } w = 1$$

$$-v^2 + 12v - 11 = 0 \quad / \cdot -1$$

$$v^2 - 12v + 11 = 0$$

$$v_1, v_2 = 1 \cdot 11 = 11$$

$$v_1 + v_2 = 1 + 11 = 12$$

$$(11; 1; 1); (1; 11; 1)$$

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

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

$$-vw - v + 12 = 0$$

$$-vw - w + 12 = 0$$

$$v = 1$$

$$v = 1$$

$$w = 11$$

$$u = -vw + 12 = -1 \cdot 11 + 12 = 1$$

$$(1, 1; 1, 1)$$

$$-v w - v + 12 = 0$$

$$-v w - w + 12 = 0$$

12

$$v = w + 1$$

$$w + w - 12 = 0$$

$$w, w_2 = -4 \cdot 3 = -12$$

$$w, w_2 = -4 + 3 = -1$$

$$(-4; -4; -4); (3; 3; 3)$$

ответ: $(1, 1; 1, 1); (1, 1, 1, 1); (1; 1; 1, 1); (-4; -4; -4); (3; 3; 3)$

$$2) \begin{array}{cccc} 1 & a & b & c \\ 2 & a-b & b-c & c-a \\ 3 & a+c-2b & a+b-2c & c+b-2a \\ 4 & 3c-3b & 3a+3c & 3b-3a \end{array}$$

До

ответ: все

$$2 + 0 + 2 + 1 = 5$$

$$5 : 3 = 1,6$$

ответ: нет

ответ: число 2021 возможно встретится среди чисел строк ниже 13

$$3) g(x-y) = g(x) + g(y) - 2021(x+y)$$

До

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

$$g(x) + g(y) - 2021x - 2021y - g(x) - g(y) = 0$$

$$-2021x - 2021y = 0$$

$$-2021x = 2021y$$

$$-2021y = 2021x$$

$$-x = \frac{2021y}{2021}$$

$$-y = \frac{2021x}{2021}$$

