

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
14		Евменева	Евменева

переходим к обозначениям

$$\begin{cases} u + v + w = 12 \\ v + w \cdot u = 12 \Leftrightarrow \\ w + u \cdot v = 12 \end{cases} \quad \begin{cases} u + \frac{v}{w} = \frac{12}{w} \\ v + \frac{w}{u} = \frac{12}{u} \\ w + \frac{u}{v} = \frac{12}{v} \end{cases} \quad \begin{cases} u + \frac{v}{w} = 4 \cdot \frac{1}{w} \\ v + \frac{w}{u} = 4 \cdot \frac{1}{u} \\ w + \frac{u}{v} = 4 \cdot \frac{1}{v} \end{cases} \quad \begin{cases} 4w + v = 4w \\ 4u + w = 4u \\ 4v + u = 4v \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} w = 3 \\ u = 3 \\ v = 3 \end{cases}$$

1 2 3 4 5 Σ
4 2 2 2 4 14

Ответ: 3, 3, 3

$$\frac{1}{1+m+mn} + \frac{1}{1+n+nk} + \frac{1}{1+k+km} ; \quad m = \frac{1}{nk}$$

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{nk} + \frac{1}{nk} \cdot n} + \frac{1}{1+n+nk} + \frac{1}{1+k+k \cdot \frac{1}{nk}} = \frac{nk}{2n^2k+nk} + \frac{1}{1+n+nk} + \frac{nk}{nk+nk^2+k} =$$

$$\frac{4nk + 2nk + 2nk^2 + nk \cdot k \cdot nk}{2n^3k^3 + 4n^2k^2 + 2n^3k^3 + nk^3} + \frac{1}{1+n+nk} = \frac{15nk^2}{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2} + \frac{1}{1+n+nk} =$$

$$\frac{15nk^2}{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2} + \frac{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2}{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2} + \frac{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2}{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2} =$$

$$\frac{15nk^2}{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2} + \frac{8n^3k^3 + 8n^2k^2 + 5nk^2}{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2} = \frac{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + 15nk^2 + 4n^4k^3 + 4n^3k^2 + 4n^4k^4 + n^2k^3}{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2} = \frac{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + 15nk^2 + 4n^4k^3 + 4n^3k^2 + 4n^4k^4 + n^2k^3}{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2} = \frac{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + 15nk^2 + 4n^4k^3 + 4n^3k^2 + 4n^4k^4 + n^2k^3}{4n^3k^3 + 4n^2k^2 + nk^2} =$$

$g(2022)$

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

$$g(x-y) = 2g(x+y) - 2021(x+y)$$

$$g(x-y) = 2g + 2021(x+y) - 1$$

$$g(x-y) = -2g + 2021(x-y)$$

$$g = -2g + 2021$$

*нет обозначения,
нельзя, откуда
каким числом
верный ответ*

$$g^{-2} g = 2 0 2 1$$

$$-g = 2 0 2 1 / \cdot (-1)$$

$$g = -2 0 2 1$$

$$g(2 0 2 2) = 2 0 2 1 (2 0 2 2)$$

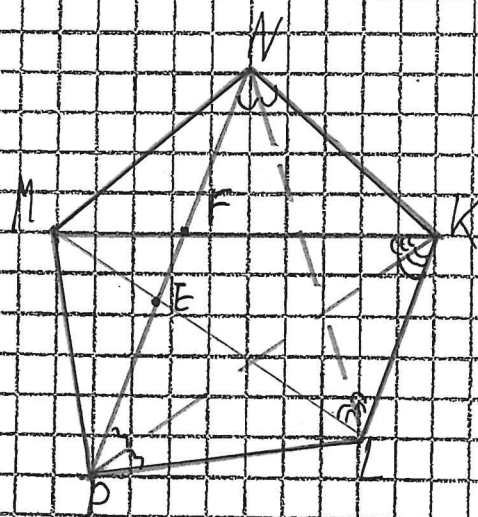
$$g(2 0 2 2) = \begin{matrix} 2 0 2 2 \\ -2 0 2 1 \end{matrix}$$

$$g(2 0 2 2) = 4 0 8 6 4 6 2$$

№ 2

Невозможно отметить, что уже на 34 ступеньке получаются
 выражения: $a-b-b-c-b-c-a-c-a-a-b$; $b-c-c-a-c-a-a-b$
 $-a-b-b-c$; $c-a-a-b-a-b-b-c-b-c-a$, в этих выражениях
 и числа данные ранее берутся друг из друга,
 и данные будут только отрицательные
 числа, а как как 2 0 2 1 поменяется, то это
 больше не встретится.

№ 5



Дано: $MNKP$ - четырехугольник
 $\angle PML = \angle LNK$, $\angle MKP = \angle PKL$, $\angle LMKP =$
 $= \angle PKL$, $\angle MPK = \angle KPL$, $\angle MLN = \angle NLK$
 $MP \cap MK = F$, $MP \cap ML = E$, ML , KP - отрезки,
 MP - диагональ

Найти: верно ли, что $KF = LE$

Решение: Вос-м ч-угольник $FKLE$ -
 - трапеция $\Rightarrow KL$ - основание, FE - основание, т.к. это отрезки $FE \parallel KL$

$\mathbb{N}_K, \mathbb{F}_5, \mathbb{N}_K, \mathbb{N}_K \Rightarrow$ буквенные множества \mathbb{N}_K \Rightarrow множества

$\mathbb{N}_K \cdot \mathbb{N}_K = \mathbb{N}_K$, это верно.

Ответ: верно.

$$\begin{cases} u + w = 12 \\ w + u = 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} w + u = 12 \\ u + w = 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} v + w = 11 \\ w + u = 11 \\ u + v = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u = 11 \\ v = 11 \\ w = 11 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u = 11 \\ v = 1 \\ w = 1 \end{cases}$$

Ответ: 11, 1, 1.