Место для скобы

03848

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА «ОРМО»
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

1.	Предмет	Математика
2.	Вариант	1
3.	Класс	8
4.	Фамилия	Монгуш
	Имя	Аиза
	Отчество	Орлановна
5.	Дата рождения	19 (Число) 04 (Месяц) 2007 (Год)
6.	Страна	Россия
7.	Регион *(пр: Томская обл., Калининградская область)*	Республика Тыва
8.	Вид муниципального образования *(пр: пгт, деревня, село, город)*	город.
9.	Населенный пункт *(пр: Томск, Кемерово, Псков)*	Кызыл
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь в данное время	МАОУ Лицей N 15.

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 Монгуш

Шифр 03848

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
1б	4.04.22	Гендрина И.О.	[illegible]

1	2	3	4	5
1	1	0	0	1

№1. $\begin{cases} u+v\cdot w=12 \\ v+w\cdot u=12 \\ w+u\cdot v=12 \end{cases}$

Не все решения найдены - 1б

Если $u=3$, $v=3$, $w=3$, также $u=1$, $v=1$, $w=11$.

$\begin{cases} 3+3\cdot 3=12 \\ 3+3\cdot 3=12 \\ 3+3\cdot 3=12 \end{cases}$ $\begin{cases} 1+1\cdot 11=12 \\ 1+11\cdot 1=12 \\ 11+1\cdot 1=12 \end{cases}$

Ответ: $u=3$, $v=3$, $w=3$; $u=1$, $v=1$, $w=11$

№2. Ответ: нет, невозможно, т.к на строчках ниже 13 будут только отрицательные числа

№4. $\frac{1}{1+m+mn}+\frac{1}{1+n+nk}+\frac{1}{1+k+km}$, $m=\frac{1}{nk}$.

1б

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

$$\frac{1}{1+n+nk}+\frac{1}{1+k+\frac{1}{n}}=\frac{1}{\frac{nk+1+n}{nk}}+\frac{1}{1+n+nk}+\frac{1}{\frac{n+nk+1}{n}}$$

$$=\frac{nk}{nk+1+n}+\frac{1}{1+n+nk}+\frac{n}{n+nk+1}=\frac{nk+1+n}{nk+1+n}=1.$$

№3. $g(x-y)=g(x)+g(y)-2021(x+y)$.

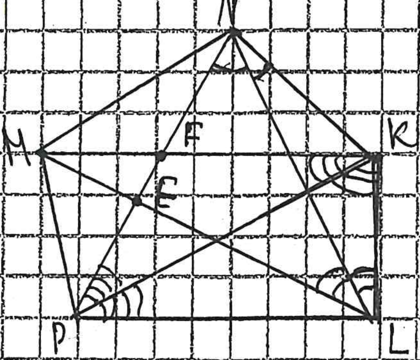
0б

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

$\cancel{g(x-y)}-\cancel{g(x-y)}+2021(x+y)=0$.

$2021(x+y)=2022$.

№5



Дано: выпукл. многоуг MNKLP
отрезки NL и KP
∠KNL = ∠LNP , ∠KLN = ∠NLM.
∠MKP = ∠PKL , ∠NPK = ∠KPL

Док-ть: KF = LE

Док-во: △NEL = △NKL по II призн.
(общ NK; ∠EML = ∠LNK,
∠KLN = ∠NLE) ⇒ ∠NEL = NKL

△KFP = △KLP по II призн
(общ. PK; ∠FKP = ∠PKL, ~~∠PF~~
∠FPK = ∠KPL) ⇒ ∠KFP = ∠KLP.
∠KFP = ∠NEL ⇒ ∠NKL = ∠KLP
△NKL = △KLP по I призн
(общ KL; NK = PL; ∠KKL = ∠KLP)
⇒ ∠KLN = ∠PKL, т.к. ∠MKP =
∠PKL и ∠KLN = ∠NLM,
⇓
∠MKL = ∠KLM
Рассмотрим △KML, т.к.
∠MKL = ∠KLM ⇒ △KML р/б.
⇒ KF = LE