**Тюменский областной государственный институт**

**развития регионального образования**

Всероссийская олимпиада по математике 2014-2015 учебного года

Муниципальный этап

7 класс

1. Ученик задумал простое трёхзначное число, все цифры которого различны. На какую цифру оно может оканчиваться, если его последняя цифра равна сумме первых двух?

( 7 баллов)

2. В одной из школ в 7-ом классе 20 раз проводились факультативные занятия по математике. На каждом занятии присутствовало ровно пять школьников, причём никакие два ученика не встречались более одного раза. Докажите, что всего на занятиях побывало не менее 20 школьников.

(7 баллов)

3. Докажите, что $13+13^{2}+13^{3}+…+13^{2014}$ делится на 7?

(7 баллов)

4. Найти все целые значения X и Y, при которых $X^{4}+4Y^{4} $– число простое?

(7 баллов)

5. Внутри $△ABC$ взята точка K так, что $∠ABK=30°$, $∠KAB=10°$, $∠ACB=80°$и AC = BC. Найти $∠AKC$.

(7 баллов)