Министерство общего и профессионального образования

**Российской Федерации**

**Тюменский областной государственный институт**

**развития регионального образования**

Всероссийская олимпиада по математике 2013-2014 учебного года

Муниципальный этап

9 класс

1. Чему равен угол В треугольника АВС, если известно, что высоты, выходящие из А и С, пересекаются внутри треугольника, и одна из них делится точкой пересечения на равные части, а другая – в отношении 2:1, считая от вершины?

( 7 баллов)

1. Дописать к 523… три цифры так, чтобы полученное шестизначное число делилось на 7, 8 и 9.

(7 баллов)

1. Паганель, путешествуя по Африке, однажды остановился на ночлег на берегу небольшого озера с чистейшей водой (на дне били ключи). Однако утром к озеру подошло стадо слонов. Паганель насчитал 183 головы. На следующее утро они ушли, оставив вместо озера грязную лужу. Через год Паганель вновь оказался на этом месте. Озеро вновь было полно воды, как и раньше. Но утром опять появилось стадо слонов. На этот раз в стаде было 37 слонов и воды им хватило на 5 дней. Покидая берега выпитого до дна озера, Паганель задумался: за сколько дней сможет осушить озеро один слон? Решите эту задачу и вы.

(7 баллов)

1. Из трех различных цифр *х*, *у*, *z* (*х* ≠ 0; *у* ≠ 0; *z* ≠ 0) образованы все возможные трехзначные числа. Сумма этих чисел в три раза больше трехзначного числа, каждая цифра которого есть *х*. Найти цифры *х*, *у*, *z*.

(7 баллов)

1. В комнате собрались 8 человек. Некоторые из них лгут, а остальные всегда говорят правду. Один из собравшихся сказал: «Здесь нет ни одного честного человека». Второй сказал: «Здесь не больше одного честного человека». Третий сказал: «Здесь не более двух честных людей» и т. д. до восьмого, который сказал: «Здесь не более семи честных людей». Сколько в комнате честных людей? Ответ обоснуйте.

(7 баллов)