**Тюменский областной государственный институт**

**развития регионального образования**

Всероссийская олимпиада по математике 2013-2014 учебного года

Муниципальный этап

11 класс

1. Решите в целых числах уравнение: *ху* + *х* – 5*у* = - 6.

( 7 баллов)

**2.** На сторонах АD и CD квадрата АВСD со стороной 3 взяты две точки М и N так, что МD + DN = 3. Прямые ВМ и СD пересекаются в точке Е. Найдите длину отрезка NE, если МЕ = 4.

(7 баллов)

**3.** Чему равно произведение ?

(7 баллов)

4. Можно ли завернуть кубик с ребром 1 в квадратный листок бумаги со стороной 3?

(7 баллов)

5. Гриб называется плохим, если в нем живет больше 11 червяков. Червяк считается тощим, если он съел не более  части гриба, в котором живет. Четверть всех грибов в лесу плохие. Докажите, что не менее трети всех червяков тощие.

(7 баллов)