Министерство общего и профессионального образования

**Российской Федерации**

**Тюменский областной государственный институт**

**развития регионального образования**

Всероссийская олимпиада по математике 2013-2014 учебного года

Муниципальный этап

7 класс

**1.** Гирлянда состоит из 10 последовательно соединенных лампочек. Ровно одна из лампочек перегорела, но неизвестно, какая. Для замены перегоревшей имеется только одна запасная исправная лампочка. Чтобы вывинтить лампочку, нужно 10 секунд, чтобы завинтить – тоже 10 секунд (временем на остальные действия можно пренебречь). Можно ли гарантированно найти перегоревшую лампочку за 5 минут?

( 7 баллов)

**2.** Расшифруйте следующую запись при условии, что наибольшая цифра в записи числа «СИЛЕН» равна 5:

### РЕШИ

### + ЕСЛИ

СИЛЕН

(7 баллов)

**3.** К числу 10 припишите слева и справа по одной цифре так, чтобы получилось число, кратное 72.

(7 баллов)

**4.** Можно ли на доске 7×7 с вырезанными угловыми клетками разложить шнур так, чтобы он не проходил через вершины клеток и в каждой клетке побывал один раз?

(7 баллов)

**5.** На сколько частей окажется разделенным прямоугольник вида

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

где все части – квадраты, если провести еще две его диагонали?

(7 баллов)