|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  Государственное бюджетное образовательное учреждение  дополнительного образования детей  «ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ»  350000 г. Краснодар,  ул. Красная, 76  тел. 259-84-01  E-mail: cdodd@mail.ru |  | **Всероссийская олимпиада школьников**  **по математике**  **2014-2015 учебный год**  **Муниципальный этап**  **10 класс, задания**  **Председатель предметно-методической комиссии: Бирюк А.Э., к.ф.-м.н., доцент** |

**Задача№ 1**

Решите систему уравнений

**Задача№ 2**

Петя на перемене перемножил все натуральные числа от 1 до 16 включительно и записал ответ на доске, но кто-то стёр 5 цифр, заменив каждую стёртую цифру на «\*». В результате на доске оказалось записано:

2092278\*88\*\*\*\*.

Восстановите стертые цифры. Обоснуйте свой ответ.

**Задача№ 3**

К десятичной записи числа справа дописали десятичную запись числа . Сколько цифр содержит получившееся число? Обоснуйте свой ответ.

**Задача№ 4**

Окружность, проходящая через вершины A и C остроугольного треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках C1 и A1 соответственно. Точка F — центр описанной окружности треугольника А1BC1 . Докажите, что BF ⊥ AC.

**Задача№ 5**

Каждая из расположенных по кругу 2014 ламп может находиться ровно в одном из двух состояний: гореть или не гореть. Вначале горит только одна лампа. За один ход можно выбрать любую группу из 19 расположенных подряд ламп и у каждой из них поменять состояние на противоположное. Можно ли с помощью таких ходов добиться того, чтобы горели все 2014 ламп? Обоснуйте свой ответ.