|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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**  **9 класс, задания**  **Председатель предметно-методической комиссии: Бирюк А.Э., к.ф.-м.н., доцент** |

**Задача№ 1**

Существует ли натуральное число, десятичная запись которого состоит только из цифр «2», и которое делится на 2014? Обоснуйте свой ответ.

**Задача№ 2**

Сумма коэффициентов многочлена *P*(*x*) равна 2000, а сумма коэффициентов многочлена *Q*(*x*) равна 14. Найдите сумму коэффициентов многочлена *P*(*x*)·*Q*(*x*). Обоснуйте свой ответ.

**Задача№ 3**

В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты AA1 и СC1. Точки A2 и C2 — основания перпендикуляров, опущенных на прямую A1C1 из точек А и С соответственно. Докажите, что A1C2 = A2C1.

**Задача№ 4**

Пешеход треть всего пути бежал со скоростью км/ч, треть всего времени шел со скоростью км/ч, а оставшуюся часть пути шел со скоростью, равной средней скорости на всем пути. Чему равна средняя скорость пешехода? Обоснуйте свой ответ.

**Задача№ 5**

В университете города N работает 50 математиков, которые активно участвуют в научных конференциях. Все вместе они ни разу не участвовали ни в одной конференции, но любые два из них участвовали вместе ровно в одной из конференций. Докажите, что один из математиков города N был не менее чем на восьми конференциях. Обоснуйте свой ответ.