

**Задания для муниципального этапа Всероссийской олимпиады  
школьников по математике в 2015/2016 учебном году**

**Ответы и решения**

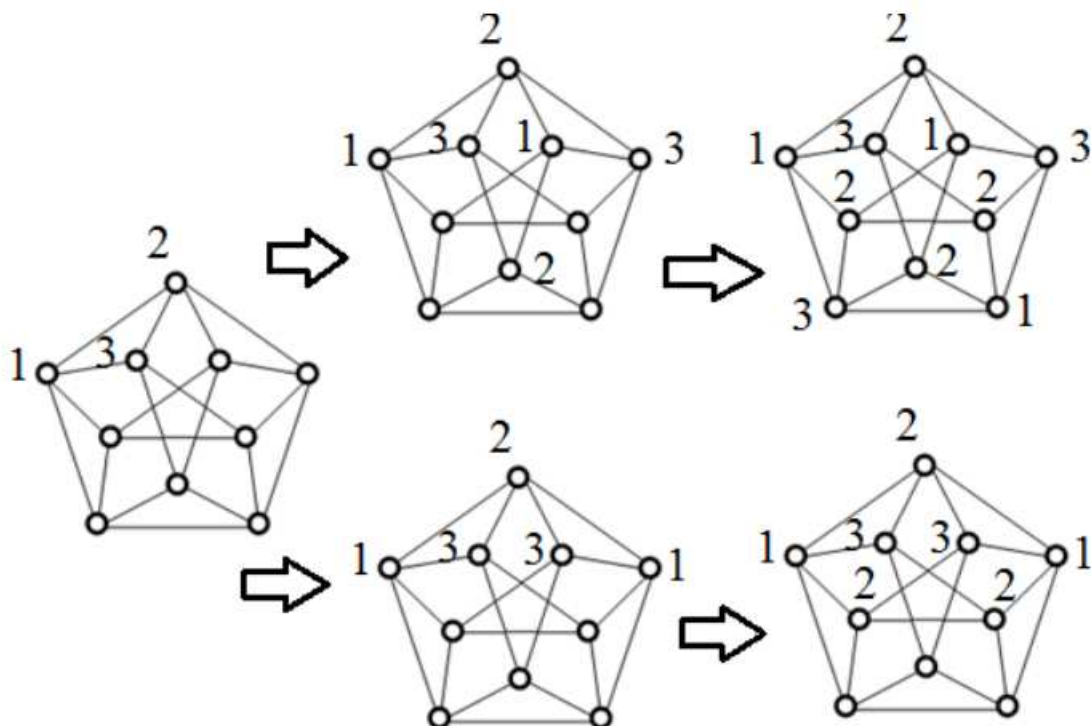
**7 класс**

1. **Ответ.** 95421.

2. **Ответ.** Нет.

Доказывается последовательным перебором вариантов. Например, на схеме каждой вершине указывается номер цвета 1, 2 или 3.

Начинаем с какого-то треугольника и, перебирая варианты, приходим к противоречию.



3. **Ответ.** Нет.

Если бы это было возможно, то первый, второй, третий и четвертый вместе внесли бы менее двух третей стоимости покупки. Но тогда на долю пятого приходится больше одной трети. Поэтому в сумме с любым из первых четверых он также внесет более одной трети.

4. **Ответ.**  $x = 1938$ ,  $y = 77$ .

Пусть эти числа  $x$  и  $y$ . Тогда  $x + y = 2015$  и  $x = 25y + s$ , где  $s$  – остаток. Получаем, что  $x + y = 26y + s = 2015$ .  $26y = 2015 - s$ . Из неравенства  $0 \leq s \leq 24$  получаем

$$2015 - 24 \leq 26y \leq 2015, \text{ или} \\ 76,5 < y < 77,5$$

Значит,  $y = 77$ , а  $x = 1938$ .

5. Спросим дважды подряд у любого мальчика: «Тебя зовут Вася?» Петя два раза ответит «Нет», Вася на первый вопрос ответит «Нет», а на второй — «Да», а Витя оба раза скажет «Да». Так мы за два вопроса узнаем, как зовут нашего собеседника. Затем спросим у него, указав на любого из двух остальных: «Как зовут этого мальчика?», и получим на свой третий вопрос правдивый ответ.