

**Муниципальный тур Всероссийской олимпиады
школьников по математике в 2015/2016 учебном году**

8 класс

1. На математическую олимпиаду некоторые участники из-за болезни не смогли прийти. Организаторы подсчитали, что число отсутствующих участников составляет $1/6$ часть от числа присутствующих. После того, как из аудитории вышел один ученик, число отсутствующих стало равно $1/5$ от числа присутствующих. Сколько участников должно было участвовать в олимпиаде ?

2. Иван, Петр, Вася, Семен и Дима имеют фамилии Иванов, Петров, Васильев, Семенов и Дмитриев. Известно, что Иван старше Иванова на 1 год, Петр старше Петрова на 2 года, Вася старше Васильева на 3 года и Семен старше Семенова на 4 года. Кто старше – Дима или Дмитриев и на сколько?

3. По оптимистическому прогнозу экономистов, цены на квартиры в Москве через год упадут: в рублях на 10%, в евро на 20%. А в Иваново цены в рублях упадут на 1%. На сколько процентов упадут цены в Иваново в евро, если курс рубля к евро в Москве и в Иваново одинаковый ?

4. Организаторы математической олимпиады заметили, что число $11\dots1122\dots22$ (состоящее из 100 единиц и 100 двоек) есть произведение двух последовательных целых чисел. Докажите этот факт и вы.

5. На медиане BM треугольника ABC ($BM > AC/2$) отмечена точка K так, что $BK = AC/2$. Известно, что $\angle BMA = 60^\circ$. Доказать, что $AB = KC$.