

**Олимпиадные задачи муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по математике (2018 - 2019 уч. год)
9 класс**

- 9.1. Можно ли разменять купюру в 50 рублей 15 монетами достоинством 1 и 5 рублей?
- 9.2. После возвращения цирка с гастролей знакомые расспрашивали дрессировщика Казимира Алмазова о «пассажирах» его автофургона: «Тигры были?» - «Да, причём их было в 7 раз больше, чем не тигров». – «А обезьяны?» - «Да, их было в 7 раз меньше, чем не обезьян». – «А львы были?» Ответьте за Казимира Алмазова. Ответ обоснуйте.
- 9.3. Квадратный трехчлен $x^2 + ax + b$ имеет целые корни, по модулю большие 2. Докажите, что число $a + b + 1$ составное.
- 9.4. В прямоугольном треугольнике ABC проведена высота CD к гипотенузе. На катете AC отмечена точка F , а на отрезке AD – точка E так, что $CD = DE$ и $FE \perp AB$. Найдите угол CBF .
- 9.5. Центр города представляет из себя квадрат 5×5 км, состоящий из 25 кварталов размером 1×1 км, границы которых – улицы, образующие 36 перекрестков. Какое наименьшее количество полицейских необходимо поставить на перекрестках так, чтобы о каждого из перекрестков какой-то из полицейских мог бы добраться, проехав на машине не более 2 км?