

**Олимпиадные задания муниципального этапа
всероссийской олимпиады школьников по математике
2016-2017 учебного года**

7-й класс

- 7.1 Существует ли четырехзначное натуральное число с различными ненулевыми цифрами, обладающее следующим свойством: если к нему прибавить число, записанное теми же цифрами в обратном порядке, то получится число, делящееся на 101?
- 7.2 Имеется 9 карточек с числами 1,2,3,4,5,6,7,8,9. (на каждой карточке написано одно число). Какое наибольшее количество этих карточек можно разложить в некотором порядке в ряд так, чтобы на любых двух соседних карточках одно из чисел делилось на другое?
- 7.3 В классе 26 учащихся. Они договорились, что каждым из них будет либо лжецом (лжецы всегда лгут), либо рыцарем (рыцари всегда говорят правду). Когда они пришли в класс и сели за парты, каждый из них сказал: «Я сижу рядом с лжецом». Затем некоторые учащиеся пересели за другие парты. Мог ли после этого каждый сказать: «Я сижу рядом с рыцарем»? Каждый раз за любой партой сидело ровно двое учащихся.
- 7.4 Белка в парке становится радостной, когда съедает по ореху трех разных видов. Какое наибольшее количество белок Петя сможет сделать радостными, если он принес в парк 20 бразильских орехов, 30 лесных, 40 грецких и 50 арахисовых?
- 7.5 Одно натуральное число больше другого на 4. Докажите, что их произведение не оканчивается на 31.