

### 9 класс

1. Пусть  $a, b, c$  — длины сторон треугольника. Незнайка утверждает, что уравнение  $b^2x^2 + (b^2 + c^2)x = a^2x - c^2$  имеет действительные корни. Прав ли Незнайка?
2. Существует ли натуральное число, записанное только цифрами 0 или 1, делящееся на 2017?
3. На встрече присутствовали все участники двух туристических походов (некоторые были в двух походах). В первом походе 60% участников были парнями, во втором — 75%. Доказать, что парней на встрече было не меньше, чем девушек. Могло ли получиться так, что парней и девушек было поровну?
4. Какое число больше:  $1,00001^{0,99999} \cdot 0,99999^{1,00001}$  или 1?
5. В выпуклом четырехугольнике  $ABCD$ :  $AB + CD = BC + DA$ . Докажите, что окружность, вписанная в треугольник  $ABC$ , касается окружности, вписанной в треугольник  $ACD$ .