

- 10.1.** Найти все простые числа, которые являются значениями многочлена  $f(x) = 2x^2 + x - 1$  при некоторых целых  $x$ .
- 10.2.** Докажите, что число  $A = 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \dots \cdot 2015 \cdot 2017 + 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 2016 \cdot 2018$  делится на 2019.
- 10.3.** Найдите все тройки натуральных чисел  $a, b, c$  таких, что число  $b^2$  получается вычёркиванием последней цифры в числе  $c^2$ , а число  $a^2$  - вычёркиванием последней цифры в числе  $b^2$ .
- 10.4.** Пусть  $O$  – центр описанной окружности остроугольного треугольника  $ABC$ , а точки  $A_1, B_1, C_1$  получены отражением  $O$  относительно сторон  $BC, AC$  и  $AB$  соответственно. Докажите, что прямые  $AA_1, BB_1, CC_1$  пересекаются в одной точке.
- 10.5.** Когда завершился волейбольный турнир в один круг (каждая команда сыграла с каждой ровно один матч, который одна из этих команд выиграла, а другая - проиграла), оказалось, что каждая команда выиграла столько же матчей, сколько все побеждённые ей команды в сумме. Сколько команд могло участвовать в турнире?