

## 9 класс

**9.1.** Шесть мальчиков нашли четырнадцать грибов. Докажите, что хотя бы двое из них нашли грибов поровну.

**9.2.** Докажите, что если  $p \geq 5$ , то оба корня уравнения  $x^2 + px + p + 1 = 0$  больше  $\frac{p}{p-2}$

**9.3.** Выясните, справедливо ли следующее утверждение: неравенство  $a^4 + 1 \geq 2a^3$  выполняется при всех  $a \geq 1$ .

**9.4.** Последовательность чисел  $x_1, x_2, x_3, \dots$  образована по закону:  $x_1, \dots, x_{n+1} = 1 + \frac{x_n^2}{n}$  для  $n=1, 2, 3, \dots$  Найдите  $x_{2013}$ .

**9.5.** Найдите углы треугольника, если одна из его вершин является центром окружности, содержащей середины сторон этого треугольника.