

## 8 класс

**8.1.** Найдите значение выражения  $\sqrt{\frac{k^3a^3-l^3b^3}{ka-lb} + \frac{l^3a^3+k^3b^3}{la+kb}}$ , если  $a, b$  и  $k, l$  - длины катетов двух неподобных прямоугольных треугольников, гипотенузы которых имеют длины соответственно 25 и 4.

**8.2.** Один продавец продает сливы по 150 рублей за килограмм, а второй – по 100 рублей. Но у первого косточка занимает треть веса каждой сливы, а у второго – половину. Чьи сливы выгоднее покупать?

**8.3.** Докажите, что если  $a, b, c$  - положительные числа, то хотя бы одно из уравнений  $ax^2 + bx + c = 0$ ,  $bx^2 + cx + a = 0$ ,  $cx^2 + ax + b = 0$  не имеет корней.

**8.4.** Шестиугольник ABCDEF – правильный. M – середина диагонали AC, а N – середина стороны DE. Докажите, что треугольник FNM – равносторонний.

**8.5.** Существуют ли такие натуральные числа  $p$  и  $q$ , что при всех натуральных  $k$  (начиная с некоторого) число  $k^3 + pk + q$  является квадратом натурального числа?