

1. Из сосуда, наполненного 13%-ным раствором соли, отлили 1 л и долили сосуд водой. Затем отлили еще 1 л и опять долили сосуд водой. В результате в сосуде оказался 3%-ный раствор соли. Какова вместимость сосуда?
2. Решите уравнение: $(x^2 - 6x - 9)^2 = x(x^2 - 4x - 9)$.
3. Найдите $(x_1)^3 + (x_2)^3$, где x_1 и x_2 — корни уравнения $3x^2 - x - 1 = 0$.
4. Докажите, что при всех $a, b, c > 0$: $(a + \frac{b}{c})(b + \frac{c}{a})(c + \frac{a}{b}) > abc + ab + ac + bc + a + b + c$.
5. Постройте график функции $y = \frac{|x-1|-x+x^2}{x-1}$.