

§7. Основные методы решения уравнений с одной переменной.

Задачи.

Решить уравнения

$$(1) \quad 8x^6 - 63x^3 - 8 = 0;$$

$$(2) \quad 2x + \sqrt{x} = 10;$$

$$(3) \quad 3x^3 + 4x^2 - 4x - 3 = 0;$$

$$(4) \quad \frac{1}{x-1} + \frac{2}{x-2} + \frac{3}{x-3} = \frac{6}{x-6};$$

$$(5) \quad \frac{2}{x^2-4} - \frac{1}{x(x-2)} + \frac{x-4}{x(x+2)} = 0;$$

$$(6) \quad (x^2 - x + 1)(x^2 - x + 2) = 12;$$

$$(7) \quad \frac{1}{8x^2 + 2x + 1} + \frac{3}{8x^2 + 2x + 3} = \frac{10}{8x^2 + 2x + 7};$$

$$(8) \quad 2x^4 - 5x^2(x+2) + 3(x+2)^2 = 0;$$

$$(9) \quad \frac{x^{17} - 1}{1 - x^{15}} = \frac{1 - x^{15}}{x^{13} - 1}.$$

Ответы к задачам. (1) 2, $-1/2$; (2) 4; (3) 1, $\frac{-7 \pm \sqrt{13}}{6}$; (4) $\frac{21 \pm 3\sqrt{5}}{11}$; (5) 3; (6) -1 и 2 ; (7) $-1/2$ и $1/4$; (8) -1 , 2 , $\frac{3 - \sqrt{57}}{4}$ и $\frac{3 + \sqrt{57}}{4}$; (9) 0 и -1 .