

## Горбатов Артём

1. Найти наибольший корень уравнения:

$$\frac{x(x-5)(x-8)}{2x-16} = 0.$$

2. Решить уравнение:  $\frac{x^2+1}{x-2} - \frac{x^2-1}{x+1} = 8$ .

3. Найти рациональные корни уравнения:

$$x^4 + 2x^3 - 13x^2 - 38x - 24 = 0.$$

4. Найдите наибольшее целое значение параметра  $a$ , при котором уравнение  $f(x) = 0$  имеет три различных корня, один из которых равен  $x_0$ :  $x^3 - 13x^2 + ax + b = 0$ ,  $x_0 = 4$ .

5. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$(x+3)^4 - 13(x+3) + 36 = 0.$$

Найти сумму корней.

6. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$(x^2 - 2x)^2 - 3x^2 + 6x - 4 = 0.$$

Найти целый корень.

7. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$(x-2)(x-3)^2(x-4) = 20.$$

Найти произведение корней.

8. Найдите целые корни уравнения. В ответе укажите их сумму:

$$(x+6)(x+4)(x^2 - 5x + 6) = 40x^2.$$

9. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$\frac{1}{x^2 - 2x + 2} + \frac{1}{x^2 - 2x + 3} = \frac{9}{2x^2 - 4x + 8}.$$

10. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$\left(\frac{x+2}{2}\right)^2 + \left(\frac{x}{x+2}\right)^2 = 4,25.$$

11. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$-2\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) + 7\left(x + \frac{1}{x}\right) = 9.$$

12. Решить симметрическое уравнение:

$$x^5 + 2x^4 + 3x^3 + 3x^2 + 2x + 1 = 0.$$

13. Решить возвратные уравнения:

$$3x^4 + 2x^3 - 22x^2 + 6x + 27 = 0.$$

14. Решить уравнение методом выделения полного квадрата:

$$x^2 + \frac{25x^2}{(5+2x)^2} = \frac{74}{49}.$$

15. Решить уравнение, разделив на переменную  $x$  числитель и знаменатель каждой дроби:

$$\frac{4x}{4x^2 - 8x + 7} + \frac{3x}{4x^2 - 10x + 7} = 1.$$

16. Решить однородное уравнение:

$$2\left(\frac{x-1}{x+2}\right)^2 - \left(\frac{x+1}{x-2}\right)^2 = \frac{x^2-1}{x^2-4}.$$

17. Найти целые решения уравнения:

$$3x^2 - 2xy - y^2 - 7 = 0.$$