

## Борщёв Арсений

1. Найти наибольший корень уравнения:

$$\frac{x(x-3)(x-6)}{2x-12} = 0.$$

2. Решить уравнение:  $\frac{3}{x} + \frac{33}{x^2 - 11x} = \frac{x-4}{x-11}$ .

3. Найти рациональные корни уравнения:

$$x^4 - 2x^3 - 8x^2 + 13x - 24 = 0.$$

4. Найдите наибольшее целое значение параметра  $a$ , при котором уравнение  $f(x) = 0$  имеет три различных корня, один из которых равен  $x_0$ :  $x^3 - 2x^2 + ax + b = 0$ ,  $x_0 = -1$ .

5. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$x^6 + 9x^3 + 8 = 0.$$

Найти меньший корень.

6. Решить уравнение методом введения новой переменной:

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

Найти произведение корней.

7. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$x(x+3)(x+5)(x+8) = -56.$$

Найти сумму корней.

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

$$(x+4)(2-x)(x+5)(10-x) + 54x^2 = 0.$$

9. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$\frac{16}{(x+6)(x-1)} - \frac{20}{(x+2)(x+3)} = 1.$$

10. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$\frac{x-1}{x} - \frac{3x}{2x-2} = -\frac{5}{2}.$$

11. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$2\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right) - 3\left(x + \frac{1}{x}\right) = 1.$$

12. Решить симметрическое уравнение:

$$6x^4 + 7x^3 - 36x^2 - 7x + 6 = 0.$$

13. Решить возвратные уравнения:

$$x^4 + 4x^3 + 2x^2 - 12x + 9 = 0.$$

14. Решить уравнение методом выделения полного квадрата:

$$x^2 + \frac{9x^2}{(x-3)^2} = 7.$$

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

$$\frac{4(x^2+1)}{x^2-10x+1} - \frac{5x}{x^2+1} = -\frac{7}{2}.$$

16. Решить однородное уравнение:

$$2(x-1)^2 - 5(x^2-3x+2) + 2(x-2)^2 = 0.$$

17. Найти целые решения уравнения:

$$2x^2 + xy - y^2 - 11 = 0.$$