

## Абалужин Константин

1. Найти наибольший корень уравнения:

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

2. Решить уравнение:  $\frac{2x+5}{x^2+x} - \frac{2}{x} = \frac{3x}{x+1}$ .

3. Найти рациональные корни уравнения:

$$x^3 - 6x^2 + 15x - 14 = 0.$$

4. Найдите наибольшее целое значение параметра  $a$ , при котором уравнение  $f(x) = 0$  имеет три различных корня, один из которых равен  $x_0$ :  $x^3 + 8x^2 + ax + b = 0$ ,  $x_0 = -3$ .

5. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$9x^4 - 37x^2 + 4 = 0.$$

Найти больший корень.

6. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$(x+1)^2(x^2+2x) = 12.$$

Найти сумму корней.

7. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$x(x+4)(x+5)(x+9) + 96 = 0.$$

Найти меньший корень.

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

$$(x+2)(x+3)(x+8)(x+12) = 4x^2.$$

9. Решить уравнение методом введения новой переменной:

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

10. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$\frac{x^2 + 1}{x} + \frac{x}{x^2 + 1} = 2,9.$$

11. Решить уравнение методом введения новой переменной:

$$6 \left( x^2 + \frac{1}{x^2} \right) + 5 \left( x + \frac{1}{x} \right) - 38 = 0.$$

12. Решить симметрическое уравнение:

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

13. Решить возвратные уравнения:

$$x^4 - 5x^3 + 10x + 4 = 0.$$

14. Решить уравнение методом выделения полного квадрата:

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

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

$$\frac{24x}{2x^2 - 3x + 4} = \frac{12x}{x^2 + x + 2} + 5.$$

16. Решить однородное уравнение:

$$(x+5)^4 - 13x^2(x+5)^2 + 36x^4 = 0.$$

17. Найти целые решения уравнения:

$$x^2 - 12xy + 11y^2 = 11.$$