

Дробно-рациональные уравнения с параметром

Примеры

№1. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение $\frac{x-2a}{x+2} + \frac{x-1}{x-a} = 1$ имеет единственный корень.

№2. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение $\frac{x^3 + x^2 - 9a^2x - 2x + a}{x^3 - 9a^2x} = 1$ имеет единственный корень.

№3. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\frac{x^2 + 4x - a}{15x^2 - 8ax + a^2} = 0$ имеет ровно два различных корня.

№4. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\frac{4x^2 - a^2}{x^2 + 6x + 9 - a^2} = 0$ имеет ровно два различных корня.

№5. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\frac{x^2 - 6x + a^2 - 8a}{x^2 - a} = 0$ имеет ровно два различных корня.

№6. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\frac{x^2 - 4x + a + 1}{x^2 - (4a + 1)x + 4a} = 0$ имеет ровно одно решение.

Ответы (примеры)
 Дробно-рациональные уравнения с параметром

№1	№2	№3	№4	№5	№6
$\frac{-1 \pm \sqrt{10}}{2};$ $-2; -1; 1$	$-\frac{7}{9}; 0;$ $\frac{5}{9}; 1$	$(-4; -3);$ $(-3; 0); (0; 5);$ $(5; \infty)$	$(-\infty; -6);$ $(-6; -2);$ $(-2; 0); (0; 2);$ $(2; 6); (6; \infty)$	$(-1; 0); (0; 1);$ $(1; 4); (4; 9)$	$\frac{15 \pm \sqrt{161}}{32};$ $2; 3$

Тест

Дробно-рациональные уравнения с параметром

№1. При каких значениях a уравнение $\frac{x-3a}{x+4} + \frac{x-1}{x-a} = 1$ имеет ровно один корень. Найдите все возможные значения a .

№2. При каких значениях a уравнение $\frac{x+2a}{x-5} + \frac{x-2}{x-a} = 1$ имеет ровно один корень. Найдите все возможные значения a .

№3. Найти все значения a , при каждом из которых уравнение $\frac{2a^2 - (x+3)a - x^2 + 3x}{x^2 - 9} = 0$ имеет ровно один корень.

№4. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\frac{x^2 - 6x + a^2 + 2a}{2x^2 - ax - a^2} = 0$ имеет ровно два различных корня.

№5. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\frac{9x^2 - a^2}{x^2 + 8x + 16 - a^2} = 0$ имеет ровно два различных корня.

№6. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\frac{x^2 + x + a}{x^2 - 2x + a^2 + 6a} = 0$ имеет ровно два различных корня.

№7. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $\frac{x^2 - 8x + a + 1}{x^2 - (3a+1)x + 3a} = 0$ имеет ровно одно решение.

Ответы (тест)

Дробно-рациональные уравнения с параметром

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
$-\frac{5+2\sqrt{19}}{3};$ $\frac{-5+2\sqrt{19}}{3};$ $-4; 1; -\frac{4}{3}$	$-\frac{1+\sqrt{13}}{2};$ $\frac{-1+\sqrt{13}}{3};$ $-2,5; 2; 5$	$-3;$ $0;$ 1	$(-1-\sqrt{10}; -4);$ $(-4; 0); (0; 2);$ $(2; -1+\sqrt{10})$	$(-\infty; -6);$ $(-6; -3);$ $(-3; 0); (0; 3);$ $(3; 6); (6; \infty)$	$(-\infty; -6);$ $(-6; -2);$ $(-2; 0);$ $(0; \frac{1}{4})$	$\frac{23 \pm \sqrt{493}}{18};$ $6; 15$