

## Дробно-рациональные уравнения с параметром

## ▪ Примеры

№1. При каком значении  $a$  уравнение  $\frac{x^2 - 3x + 2}{x - a} = 0$  имеет один корень?

---

№2. При каком значении  $a$  уравнение  $\frac{(a + 2)x^2 + (a + 7)x + 5}{x - 1} = 0$  имеет один корень?

---

№3. Найти значение параметра  $a$  для которых уравнение  $\frac{x^2 - 3a}{x^2 - 25} = \frac{ax + 5}{x^2 - 25}$  имеет единственное решение.

---

№4. При каком значении параметра  $p$  уравнение  $\frac{5x - 3}{x^2 - 11x + 24} = \frac{p}{x - 8}$  не имеет решений?

▪ **Тест** Дробно-рациональные уравнения с параметром

№1. При каком значении  $a$  уравнение  $\frac{x^2 - 4x + 3}{x - a} = 0$  имеет один корень?

---

№2. При каком значении  $a$  уравнение  $\frac{(a-2)x^2 + 4x + 1}{x + 1} = 0$  имеет один корень?

---

№3. При каких значениях  $a$  уравнение  $\frac{x^2 + (a-2)x + 2,25}{x-3} = 0$  имеет единственное решение?

---

№4. При каких значениях  $a$  уравнение  $\frac{x-a}{x-2} - \frac{x}{x+2} = \frac{1}{x^2-4}$  не имеет решений?

---

№5. При каком наибольшем значении  $p$  уравнение  $\frac{4x-1}{x^2-7x+6} = \frac{p}{x-6}$  не имеет решений?

▪ **Ответы (тест)** Дробно-рациональные уравнения с параметром

№1	№2	№3	№4	№5
1 и 3	2; 5 и 6	-4,75; 0; 2 и 8	1,75 и 4	4 и 4,6

## Дробно-рациональные уравнения с параметром

- ✓ Если одна часть уравнения - целое выражение, а другая - дробно-рациональное или обе части - дробно-рациональные выражения, то такое уравнение называют **дробно-рациональным уравнением**.
- ✓ Алгоритм решения дробно-рационального уравнения:
  1. Привести его к целому уравнению, умножив левую и правую части на общий знаменатель;
  2. Решить получившееся целое уравнение;
  3. Исключить из множества корней целого уравнения те корни, при которых обращается в нуль общий знаменатель дробей.
- ✓ Дробь не имеет смысла, когда знаменатель обращается в нуль.  
ОДЗ - область допустимых значений переменной, входящей в уравнение.
- ✓ Дробь равна нулю, когда числитель равен нулю, а знаменатель не равен нулю.

$$\frac{f(x)}{g(x)} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = 0 \\ g(x) \neq 0 \end{cases}$$