

## А-9. Практикум по решению дробных рациональных уравнений

### ОБРАЗЕЦ решения дробно-рационального уравнения

Уравнения, в которых НЕ ТРЕБУЕТСЯ приводить дроби к общему знаменателю	Уравнения, в которых ТРЕБУЕТСЯ приводить дроби к общему знаменателю
<p>1. <math>\frac{x^2}{x+10} = \frac{100}{x+10}</math> 1) ОДЗ: <math>x+10 \neq 0</math> <math>x \neq -10</math>;</p> <p>2) <math>x^2 = 100</math> <math>x = \pm 10</math>;</p> <p>3) <math>x = -10</math> – не удовлетворяет ОДЗ;</p> <p style="text-align: right;">Ответ: <b>10.</b></p>	<p><math>\frac{1}{x^2} = \frac{1}{2x}</math> 1) ОДЗ: <math>x \neq 0</math>;</p> <p>2) <math>\frac{1}{x^2} = \frac{1}{2x}</math> <math>\frac{2}{2x^2} = \frac{x}{2x^2}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>2 = x</math>;</p> <p>3) <math>x = 2</math> – удовлетворяет ОДЗ;</p> <p style="text-align: right;">Ответ: <b>2.</b></p>
<p>2. <math>\frac{x^2}{x-10} = \frac{10x}{x-10}</math> 1) ОДЗ: <math>x-10 \neq 0</math> <math>x \neq 10</math>;</p> <p>2) <math>x^2 = 10x</math> <math>x^2 - 10x = 0</math> <math>x(x-10) = 0</math> <math>x = 0</math> или <math>x = 10</math>;</p> <p>3) <math>x = 10</math> – не удовлетворяет ОДЗ;</p> <p style="text-align: right;">Ответ: <b>0.</b></p>	<p><math>\frac{6}{y+1} + \frac{y}{y-2} = \frac{6}{y+1} \cdot \frac{1}{y-2}</math> 1) ОДЗ: <math>y \neq -1, y \neq 2</math>;</p> <p>2) <math>\frac{6}{y+1} + \frac{y}{y-2} = \frac{6}{(y+1)(y-2)}</math> <math>6(y-2) + y(y+1) = 6</math> <math>6y - 12 + y^2 + y = 6</math> <math>y^2 + 7y - 18 = 0</math> <math>D = 49 + 4 \cdot 18 = 121 = 11^2</math> <math>y_{1,2} = \frac{-7 \pm 11}{2} = \begin{cases} -9; \\ 2 \end{cases}</math></p> <p>3) <math>y = 2</math> – не удовлетворяет ОДЗ;</p> <p style="text-align: right;">Ответ: <b>-9.</b></p>
<p>3. <math>\frac{2x^2}{2x+3} = \frac{3x}{2x+3}</math> 1) ОДЗ: <math>2x+3 \neq 0</math> <math>x \neq -1,5</math>;</p> <p>2) <math>2x^2 = 3x</math> <math>2x^2 - 3x = 0</math> <math>x(2x-3) = 0</math> <math>x = 0</math> или <math>x = 1,5</math>;</p> <p>3) оба корня удовлетворяют ОДЗ;</p> <p style="text-align: right;">Ответ: <b>0; 1,5</b></p>	

### Критерии оценивания:

за КАЖДОЕ уравнение можно получить 1 балл (в том случае, когда верно определена ОДЗ уравнения и получен верный ответ)

- 9-10 баллов – «5-ка»;
- 6-8 баллов – «4-ка»;
- 3-5 балла – «3-ка».

### ЗАДАНИЯ ПРАКТИКУМА

Уравнения, в которых НЕ ТРЕБУЕТСЯ приводить дроби к общему знаменателю	Уравнения, в которых ТРЕБУЕТСЯ приводить дроби к общему знаменателю
--	---

$$1) \frac{x^2 - 1}{x + 1} = 0$$

$$2) \frac{x^2 + x}{x + 1} = 0$$

$$3) \frac{x^2 + 2x + 1}{x + 1} = 0$$

$$4) \frac{x^2}{x - 1} = \frac{1}{x - 1}$$

$$5) \frac{x^2}{x - 1} = \frac{x}{x - 1}$$

$$6) \frac{x^2}{x - 1} = \frac{2 - 3x}{1 - x}$$

$$7) \frac{11}{(x - 11)^2} - \frac{x}{11 - x} = 1.$$

$$8) \frac{9}{x^2 - 121} - \frac{x - 2}{11 - x} = 1$$

$$9) \frac{x}{2 + 11x} + \frac{3}{11x - 2} = \frac{6 - 13x}{121x^2 - 4}.$$

$$10) \frac{2}{x - 1} - x - 1 = 0.$$