

13 жовтня

Підсумковий урок

При яких значеннях змінної x дріб $\frac{x}{x^2-4}$ не має змісту?

13.10.

$$\frac{x}{x^2-4}$$

ОДЗ:

$$\begin{aligned}x^2-4 &\neq 0 \\x^2-2^2 &\neq 0 \\(x-2)(x+2) &\neq 0 \\x-2 &\neq 0 \quad \text{або} \quad x+2 \neq 0 \\x &\neq 2 \quad \quad \quad x \neq -2\end{aligned}$$

Відповідь: $x \neq \pm 2$ (Т)

При яких значеннях x дріб $\frac{x-3}{3x}$ дорівнює 0?

$$\frac{x-3}{3x}$$

ОДЗ:

$$\begin{aligned}3x &\neq 0 \\x &\neq 0\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x-3 &= 0 \\x &= 3\end{aligned}$$

(В)

Відповідь: при $x=3$ дріб дорівнює нулю.

Скоротіть дріб:

$$\frac{12x^2-24x}{18x-36} = \frac{2\cancel{12}x(\cancel{x-2})}{3\cancel{18}(\cancel{x-2})} = \frac{2x}{3}$$

ОДЗ:

$$\begin{aligned}18x-36 &\neq 0 \\18x &\neq 36 \\x &\neq 2\end{aligned}$$

(Б)

Виконайте дії: ^{N4}

$$\frac{3}{5x} - \frac{2+x}{5x} + \frac{4+3x}{5x} = \frac{3-2-x+4+3x}{5x} = \frac{2x+5}{5x}$$

(B)

ОДЗ: $5x \neq 0$
 $x \neq 0$

N5.

Знайдіть суму дробів:

$$\frac{x}{3} + \frac{x-2}{4}$$

$$\frac{x^4}{3} + \frac{x-2^3}{4} = \frac{4x+3x-6}{12} = \frac{7x-6}{12}$$

(B)

N6

Знайдіть різницю дробів $\frac{3a+5}{a^2} + \frac{2}{a}$

$$\frac{3a+5^1}{a^2} - \frac{2^1a}{a} = \frac{3a+5-2a}{a^2} = \frac{a+5}{a^2}$$

(A)

ОДЗ:
 $a^2 \neq 0$
 $a \neq 0$

N7

Подайте у вигляді дроби вираз:

$$\frac{3x+1^{x-4}}{x-4} - \frac{3x^2-13x}{x-4} = \frac{3x^2-12x+x-4-3x^2+13x}{x-4} =$$

$$= \frac{2x-4}{x-4}$$

ОДЗ:
 $x-4 \neq 0$
 $x \neq 4$

№8
Спростіть вираз:

ОДЗ: $a \neq \pm 4$

$$\begin{aligned} \frac{a^2 + 16}{a^2 + 16} + \frac{4(a-4)}{a+4} + \frac{4(a+4)}{a-4} &= \frac{a^2 + 16}{(a-4)(a+4)} + \frac{4a+16}{(a-4)(a+4)} + \\ &+ \frac{4a+16}{(a-4)(a+4)} = \frac{a^2 + 16 + 4a - 16 + 4a + 16}{(a-4)(a+4)} = \frac{a^2 + 8a + 16}{(a-4)(a+4)} = \\ &= \frac{(a+4)^2}{(a-4)(a+4)} = \frac{a+4}{a-4}. \end{aligned}$$

№9.

Знайдіть значення виразу при $x = 0,01$

$$\begin{aligned} \frac{5+0,8x}{x^2+5x} + \frac{1}{5x+25} &= \frac{5+0,8x}{x(x+5)} + \frac{1}{5(x+5)} = \frac{25+4x+x}{5x(x+5)} = \\ &= \frac{25+5x}{5x(x+5)} = \frac{5(5+x)}{5x(x+5)} = \frac{1}{x} \end{aligned}$$

$$\text{При } x = 0,01, \quad \frac{1}{x} = \frac{1}{0,01} = 1:0,01 = 100$$