

Дата: 12.10.2022

Клас: 8-Б

**Тема уроку.** Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками

**Мета уроку:** сформувати вміння учнів додавати й віднімати дробів з різними знаменниками, знаходити суму і різницю цілих виразів і дробів; розвивати логічне мислення, увагу, пам'ять; виховувати культуру математичних записів.

### ПРИКЛАДИ

$$1. \frac{m}{m+n} + \frac{2mn}{m^2-n^2} - \frac{n}{m-n} = \frac{m(m-n) + 2mn - n(m+n)}{m^2-n^2} =$$

$$\frac{m^2 - \cancel{mn} + 2\cancel{mn} - \cancel{mn} - n^2}{m^2-n^2} = \frac{m^2-n^2}{m^2-n^2} = 1.$$

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

$$= \frac{4(2x-3)(x+1) - 3(x-1)(3x-1) - 12(x+2)}{12(x-1)(x+1)} =$$

$$\frac{4(2x^2+2x-3x-3) - 3(3x^2-x-3x+1) - 12x-24}{12(x-1)(x+1)} =$$
$$= \frac{8x^2-4x-12-9x^2+12x-3-12x-24}{12(x-1)(x+1)} = \frac{-x^2-4x-39}{12(x^2-1)} = \frac{-x^2-4x-39}{12x^2-12}.$$

3.

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

$$\begin{aligned}
 4.. \quad & \frac{7}{a+b} + \frac{3a^2-2b^2}{a^2-b^2} - 3 - \frac{5}{a-b} = \frac{7}{a+b} + \frac{3a^2-2b^2}{(a-b)(a+b)} - 3 - \frac{5}{a-b} = \\
 & = \frac{7(a-b) + 3a^2 - 2b^2 - 3(a^2 - b^2) - 5(a+b)}{a^2 - b^2} = \\
 & = \frac{7a - 7b + \cancel{3a^2} - 2b^2 - \cancel{3a^2} + 3b^2 - 5a - 5b}{a^2 - b^2} = \frac{2a - 12b + b^2}{a^2 - b^2} .
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5. \quad & \frac{7x^2+4}{3x^2+3} - \frac{5x^2+3}{2x^2+2} = \frac{7x^2+4}{3(x^2+1)} - \frac{5x^2+3}{2(x^2+1)} = \frac{2(7x^2+4) - 3(5x^2+3)}{6(x^2+1)} = \\
 & = \frac{14x^2+8-15x^2-9}{6(x^2+1)} = \frac{-x^2-1}{6(x^2+1)} = \frac{-(x^2+1)}{6(x^2+1)} = -\frac{1}{6} .
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. \quad & \frac{x+3}{8+x^3} - \frac{3x^2-2x}{4+2x} = \frac{x+3}{(2+x)(4-2x+x^2)} - \frac{3x^2-2x}{2(2+x)} = \\
 & = \frac{2(x+3) - (4-2x+x^2)(3x^2-2x)}{2(8+x^3)} = \\
 & = \frac{2x+6-12x^2+8x+6x^3-4x^2-3x^4+2x^3}{2(8+x^3)} = \frac{10x+6-16x^2+8x^3-3x^4}{2(8+x^3)} .
 \end{aligned}$$

### Домашнє завдання:

Параграф 4. №112 (1-4), №114, №116\*(1-2)

Виконані роботи можна надіслати:

1. На освітню платформу для дистанційного навчання HUMAN або на електронну адресу [vikalivak@ukr.net](mailto:vikalivak@ukr.net)

Бажаю успіхів у навчанні!!!