

Тема. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками

Мета. вчитися додавати і віднімати раціональні дробы з різними знаменниками.

Пригадайте

- Як додати (відняти) дробы з однаковими знаменниками?
- Як додати (відняти) звичайні дробы з різними знаменниками?

Виконайте вправи

- <https://wordwall.net/uk/resource/39757124>
- <https://wordwall.net/uk/resource/36408658>

Запам'ятайте

- Додавання дробів із різними знаменниками:
$$\frac{d/a}{b} + \frac{b/c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{cb}{bd} = \frac{ad + cb}{bd}.$$
- Віднімання дробів із різними знаменниками:
$$\frac{d/a}{b} - \frac{b/c}{d} = \frac{ad}{bd} - \frac{cb}{bd} = \frac{ad - cb}{bd}.$$
- Алгоритм додавання або віднімання дробів із різними знаменниками:
 - 1) розкласти на множники знаменники дробів, якщо в цьому є потреба;
 - 2) знайти спільний знаменник дробів;
 - 3) знайти додаткові множники і звести дробы до найпростішого спільного знаменника;
 - 4) виконати арифметичні дії з дробами і скоротити отриманий дріб, якщо це можливо.

Робота в зошиті

Завдання. Спростіть вирази:

$$1) \frac{y/4}{x} + \frac{x/7}{y} = \frac{4y + 7x}{xy};$$

$$2) \frac{8}{t^7} + \frac{t^3/4}{t^4} = \frac{8 + 4t^3}{t^7};$$

$$3) \frac{x-3/5x}{x+1} - \frac{x+1/2-x}{x-3} = \frac{5x(x-3) - (2-x)(x+1)}{(x+1)(x-3)} = \frac{5x^2 - 15x - (2x + 2 - x^2 - x)}{(x+1)(x-3)} = \\ = \frac{5x^2 - 15x - 2x - 2 + x^2 + x}{(x+1)(x-3)} = \frac{6x^2 - 16x - 2}{(x+1)(x-3)};$$

$$4) \frac{9x+2}{3x-12} - \frac{4-6x}{8-2x} = \frac{9x+2}{3(x-4)} - \frac{4-6x}{-2(x-4)} = \frac{2/9x+2}{3(x-4)} + \frac{3/4-6x}{2(x-4)} = \frac{2(9x+2) + 3(4-6x)}{6(x-4)} = \\ = \frac{18x+4+12-18x}{6(x-4)} = \frac{16}{6(x-4)} = \frac{8}{3(x-4)};$$

$$5) \frac{5m-35}{m^2-7m} - \frac{4}{m} = \frac{5m-35}{m(m-7)} - \frac{m-7}{m} = \frac{5m-25-4(m-7)}{m(m-7)} = \frac{5m-35-4m+28}{m(m-7)} =$$

$$= \frac{m-7}{m(m-7)} = \frac{1}{m};$$

$$6) \frac{5a}{a+3} - \frac{a+3}{4} = \frac{5a-4(a+3)}{a+3} = \frac{5a-4a-12}{a+3} = \frac{a-12}{a+3}.$$

Поміркуйте

Подайте у вигляді дробу вираз $\frac{6-a}{a^2} - \frac{a+4}{a} + 3$.

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект та §4
- Розв'язати завдання №1-6:

Виконати дії:

$$1. \frac{c+3}{cd} - \frac{4}{5cd}$$

$$5. \frac{h}{5h+2} + \frac{2h}{5h-2}$$

$$2. \frac{5c}{d} + \frac{11}{5c}$$

$$6. \frac{7k+3}{3k+6m} - \frac{k}{k+2m}$$

$$3. \frac{4}{3cd^2} - \frac{3d}{c^2}$$

$$4. \frac{3}{c^3d} + \frac{4c}{3d}$$

Фото виконаної роботи надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерела

- [Всеукраїнська школа онлайн](#)
- О. Істер Алгебра: підручник для 8 класу. - Київ: "Генеза". – 2021