

Тема. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками

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

Пригадайте

- 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:

- розкласти на множники знаменники дробів, якщо в цьому є потреба;
- знайти спільний знаменник дробів;
- знайти додаткові множники і звести дробы до найпростішого спільного знаменника;
- виконати арифметичні дії з дробами і скоротити отриманий дріб, якщо це можливо.

Виконайте вправу

<https://wordwall.net/uk/resource/60165570>

Робота в зошиті

Завдання 1

Знайдіть область допустимих значень змінних дробів:

1) $\frac{2x^5 - 5}{7}$

Вираз є цілим, тому x — будь-яке число.

2) $-\frac{9}{a}$

$$a \neq 0$$

a — будь-яке число, окрім 0.

3) $\frac{8 - 3b^2}{b - 2}$

$$b - 2 \neq 0$$

$$b \neq 2$$

b — будь-яке число, окрім 2.

4) $\frac{4}{x^2 + 9}$

$$x^2 + 9 \neq 0$$

$$x^2 \neq -9$$

x — будь-яке число.

Завдання 2

Скоротіть дріб:

1) $\frac{2(b - c)}{6(b - c)} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{(b - c)}}{3 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{(b - c)}} = \frac{1}{3}$

3) $\frac{16x^5y^2}{-12x^9z^3} = -\frac{\cancel{4x^5} \cdot 4y^2}{\cancel{4x^5} \cdot 3x^4z^3} = -\frac{4y^2}{3x^4z^3}$

2) $\frac{x(y + 2z)^2}{x^3(y + 2z)} = \frac{\cancel{x} \cdot (y + 2z)^{\cancel{2}}}{x^{\cancel{2}} \cdot \cancel{(y + 2z)}} = \frac{y + 2z}{x^2}$

Завдання 3

Спростіть вирази:

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

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

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

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

Поміркуйте

Відомо, що $\frac{x}{y} = 5$. Знайдіть значення виразу $\frac{5x-6y}{y}$.

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект та §1-4
- Розв'язати домашню самостійну роботу на с.36-38 завдання №1-9, 12:

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