

04.10.2022

8А,В

Алгебра

Тема: Додавання і віднімання раціональних дробів з однаковими знаменниками.

Мета: формувати вміння додавати і віднімати дроби з однаковими знаменниками, зводити подібні доданки, скорочувати раціональні дроби; розвивати увагу, алгоритмічне мислення, виховувати самостійність, старанність, наполегливість у навчальній діяльності.

Хід уроку

Алгоритм додавання (віднімання) дробів з однаковими знаменниками

1. Запишіть дію додавання (віднімання) чисельників дробів, використовуючи спільну риску, а знаменник залиште той самий.
2. Виконайте в отриманому чисельнику відповідні дії додавання (віднімання).
3. Розкрийте дужки й зведіть подібні доданки, якщо потрібно.
4. Скоротіть отриманий дріб, якщо це можливо.

$$\frac{a}{c} \pm \frac{b}{c} = \frac{a \pm b}{c}$$

де a, b, c - многочлени, причому $c \neq 0$.

Приклад 1

$$\frac{9}{a-3} - \frac{a^2}{a-3}$$

Розв'язання:

- Знайдемо ОДЗ: $a \neq 3$.
- Застосуємо правило віднімання дробів з однаковими знаменниками та запишемо різницю, використовуючи спільну риску.

- Перевіримо, чи можна скоротити отриманий дріб. Для цього розкладемо на множники чисельник дробу.

$$\frac{9}{a-3} - \frac{a^2}{a-3} = \frac{9-a^2}{a-3} = \frac{(3-a)(3+a)}{a-3}$$

- Оскільки $a - 3 = -(3 - a)$ і $\frac{a}{-m} = -\frac{a}{m}$, винесемо знак «-» із знаменника і поставимо його перед дробом. Скоротимо дріб на вираз $(3 - a)$, що не дорівнює нулю на ОДЗ ($a \neq 3$).

$$- \frac{(3-a)(3+a)}{3-a} = -(3+a), \text{ при } a \neq 3.$$

Приклад 2

Дано вираз $\frac{10x^4+5x^9-20x^2}{5x^4}$, де $x \neq 0$. Подайте вираз у вигляді суми або різниці кількох дробів.

Розв'язання:

- Поділимо почленно чисельник дробу на його знаменник.
- Скоротимо кожний із дробів. Зауважимо, що отриманий вираз є сумою цілого виразу та дробового.

$$\frac{10x^4 + 5x^9 - 20x^2}{5x^4} = \frac{10x^4}{5x^4} + \frac{5x^9}{5x^4} - \frac{20x^2}{5x^4} = 2 + x^5 - \frac{4}{x^2}$$

Домашнє завдання:

1. Опрацюйте §3
2. Виконайте інтерактивну вправу, відсканувавши QR-код.
3. Виконати письмово №65, 71.

Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com

