

Додавання і віднімання раціональних дробів. Частина 1

- Щоб **додати раціональні дроби з однаковими знаменниками**, потрібно додати їхні чисельники, а знаменник залишити без змін:

$$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}, \quad c \neq 0.$$

- Щоб **відняти раціональні дроби з однаковими знаменниками**, потрібно від чисельника першого дроби відняти чисельник другого дроби, а знаменник залишити без змін:

$$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}, \quad c \neq 0.$$



Практичні завдання

Завдання 1. Додайте дроби:

$$1) \frac{6x}{17} + \frac{8x}{17} = \frac{6x+8x}{17} = \frac{14x}{17};$$

$$2) \frac{7a+b}{14c} + \frac{5a-4b}{14c} = \frac{7a+b+5a-4b}{14c} = \frac{12a-3b}{14c};$$

$$3) \frac{m^2+4m}{m^2-9} + \frac{2m+9}{m^2-9} = \frac{m^2+4m+2m+9}{m^2-9} = \frac{m^2+6m+9}{m^2-9} = \frac{(m+3)^2}{(m-3)(m+3)} = \frac{m+3}{m-3}.$$

Завдання 2. Відніміть дроби:

$$1) \frac{5c}{9} - \frac{4c}{9} = \frac{5c-4c}{9} = \frac{c}{9};$$

$$2) \frac{2b}{a(b-3)} - \frac{6}{a(b-3)} = \frac{2b-6}{a(b-3)} = \frac{2(b-3)}{a(b-3)} = \frac{2}{a};$$

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

Завдання 3. Подайте дріб у вигляді суми або різниці цілого та дробового виразів:

$$1) \frac{7a - 5}{a} = \frac{7a}{a} - \frac{5}{a} = 7 - \frac{5}{a};$$

$$2) \frac{8b^2 - 9b + 1}{3b} = \frac{8b^2}{3b} - \frac{9b}{3b} + \frac{1}{3b} = \frac{8}{3}b - 3 + \frac{1}{3b};$$

$$3) \frac{x^2 - 6x + 12}{x - 3} = \frac{x^2 - 6x + 9 + 3}{x - 3} = \frac{(x - 3)^2 + 3}{x - 3} = \frac{(x - 3)^2}{x - 3} + \frac{3}{x - 3} = x - 3 + \frac{3}{x - 3}.$$

Завдання 4. Спростіть вираз:

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



Рекомендовані джерела

1. Алгебра. 8 кл. : Збірник задач і контрольних робіт / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, Ю. М. Рабінович, М. С. Якір. Х. : Гімназія, 2021. 96 с. : іл.
2. Алгебра. 8 клас: формуємо і перевіряємо предметні компетентності : навч. посіб. / О. С. Істер. Київ : Генеза, 2021. 175 с. : іл.