

Тема. Повторення і систематизація навчального матеріалу за курс алгебри 8 класу. Раціональні вирази.

Мета: повторити навчальний матеріал з теми «Раціональні вирази» та відновити навички розв'язування вправ з даної теми.

Пригадайте

Перегляньте відеоролик за покликанням: <https://youtu.be/tNjtD1qUb-I> та повторіть, що таке дріб та яка основна властивість дробу.

Ознайомтеся з презентацією

Перегляньте теоретичний матеріал з теми за покликанням: https://drive.google.com/file/d/1mAdHDDbdWbFffqhSMk3IRthnu7ei_11d/view?usp та запишіть у зошит приклади завдань:

Розв'язування завдань (робота в зошиті)

Скоротіть дроб:

$$\text{а) } \frac{3x}{12xy^2} = \frac{3x}{3 \cdot 4xy^2} = \frac{1}{4y^2};$$

$$\text{б) } \frac{8a^2y}{16ay^2} = \frac{8a \cdot ay}{16a \cdot y \cdot y} = \frac{a}{2y};$$

$$\text{в) } \frac{(a-b)^2}{b-a} = \frac{(b-a)(b-a)}{b-a} = b-a;$$

$$\text{г) } \frac{3x^2-3xy}{3(x-y)} = \frac{3x(x-y)}{3(x-y)} = x.$$

При яких значеннях змінної дані дроб дорівнюють нулю:

$$\text{а) } \frac{y+6}{y-6} \text{ Розв'язок: } y+6=0, y=-6 \text{ Відповідь: при } y=-6$$

$$\text{б) } \frac{2x+3}{3x} \text{ Розв'язок: } 2x+3=0, 2x=-3, x=\frac{-3}{2}=-1,5 \text{ Відповідь: } x=-1,5$$

$$\text{в) } \frac{a^2-5}{a+5} \text{ Розв'язок: } a^2-5=0, a^2=5, a=\pm\sqrt{5} \text{ Відповідь: } a=\pm\sqrt{5}$$

Знайти значення виразів при заданих змінних:

$$\begin{aligned} &1) \frac{1}{2y} + \frac{4}{y+2} \text{ при } y=3 \\ &\frac{1}{2y} + \frac{4}{y+2} = \frac{y+2+8y}{2y(y+2)} = \frac{2+9y}{2y(y+2)}; \quad y(3) = \frac{29}{30} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &2) \frac{3}{4} - \frac{x+1}{4-3x} \text{ при } x=0 \\ &\frac{3}{4} - \frac{x+1}{4-3x} = \frac{12-9x-4x-4}{4(4-3x)} = \frac{8-13x}{4(4-3x)}; \quad x(0) = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$3) \frac{3a-2}{8+4a} - \frac{2a-2}{6+3a} \quad \text{при } a = 1$$

$$\frac{3a-2}{8+4a} - \frac{2a-2}{6+3a} = \frac{18a-12+9a^2-6a-16a+16-8a^2+8a}{(8+4a)(6+3a)} = \frac{1}{12}$$

Знайдіть значення виразу:

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

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

$$\frac{x^2-xy+y^2+2xy-2y^2-xy}{x^2-y^2} = \frac{x^2-y^2}{x^2-y^2} = 1$$

При яких значеннях змінної дані дроби дорівнюють нулю:

$$1) \frac{x+5}{14} \quad \text{Розв'язок: } x+5=0, x=-5 \quad \text{Відповідь: } x=-5$$

$$2) \frac{6x-3}{10x} \quad \text{Розв'язок: } 6x-3=0, 6x=3, x=6:3=2 \quad \text{Відповідь: } x=2$$

Дайте відповіді на запитання (усно)

- які види раціональних виразів ви знаєте?
- сформулюйте основну властивість дробу
- які дії можна виконувати з дробами?
- як піднести дріб до степеня?
- як поділити дріб на дріб?

Домашнє завдання

Знайти значення виразів при заданих змінних:

$$3) \frac{5}{x-1} - \frac{8}{1+x} + \frac{3x+8}{x^2-1} \quad \text{при } x = 2;$$

$$4) \frac{x+1}{x-1} - 1 \quad \text{при } x = 3;$$

Знайдіть значення виразу:

$$5) \left(\frac{a}{b^2+ab} + \frac{a-b}{a^2-ab} \right) : \left(\frac{b^2}{a^3-ab^2} + \frac{1}{a-b} \right)$$

Фото виконаного завдання треба надіслати на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com