

Дата: 07.11.2022

Клас: 8-Б

Тема: Ділення раціональних дробів

Мета уроку: сформувати вміння учнів виконувати ділення раціональних дробів

1. Означення дробу, оберненого до даного.

Якщо A, B — цілі вирази, причому $A \neq 0$ і $B \neq 0$, то дроби $\frac{A}{B}$ і $\frac{B}{A}$ — *взаємно обернені*.

2. Ділення раціональних дробів.

Якщо A, B, C, D — цілі вирази, причому $B \neq 0, C \neq 0, D \neq 0$, то $\frac{A}{B} : \frac{C}{D} = \frac{A \cdot D}{B \cdot C}$.

Правило ділення дробу $\frac{A}{B}$ на дріб $\frac{C}{D}$

- 1) Замінити ділення множенням.
- 2) Замінити дільник $\frac{C}{D}$ на обернений дріб $\frac{D}{C}$.
- 3) Виконати множення $\frac{A}{B} \cdot \frac{D}{C}$ за алгоритмом множення раціональних дробів.

3. Ділення раціонального дробу на цілий вираз. Ділення цілого виразу на раціональний дріб.

Якщо A, B, C — цілі вирази, причому $B \neq 0, C \neq 0$, то $\frac{A}{B} : C = \frac{A}{BC}$.

Якщо A, B, C — цілі вирази, причому $A \neq 0, B \neq 0$, то $C : \frac{A}{B} = C \cdot \frac{B}{A} = \frac{C \cdot B}{A}$.

4. Приклади ділення раціональних дробів.

Розглянемо приклади ділення дробів:

$$\text{а) } \frac{12ab^2}{25x^3} : \frac{3b^3}{5x^4} = \frac{12ab^2 \cdot 5x^4}{25x^3 \cdot 3b^3} = \frac{4ax}{5b};$$

$$\text{б) } 19n^3 : \frac{38n}{5a^2} = 19n^3 \cdot \frac{5a^2}{38n} = \frac{19n^3 \cdot 5a^2}{38n} = \frac{5a^2n^2}{2};$$

$$\text{в) } \frac{m^2 - 4n^2}{m^2} : (4m - 8n) = \frac{m^2 - 4n^2}{m^2(4m - 8n)} = \frac{(m - 2n)(m + 2n)}{m^2 \cdot 4(m - 2n)} = \frac{m + 2n}{4m^2};$$

$$\text{г) } \frac{3a + 6b}{a^2 - b^2} : \frac{7a + 14b}{a^2 - 2ab + b^2} = \frac{(3a + 6b) \cdot (a^2 - 2ab + b^2)}{(a^2 - b^2) \cdot (7a + 14b)} = \frac{3(a + 2b) \cdot (a - b)^2}{(a - b)(a + b) \cdot 7(a + 2b)} = \frac{3a - 3b}{7a + 7b};$$

Домашнє завдання:

Перегляньте відео за покликанням:

<https://www.youtube.com/watch?v=rg6XHabLNVg>

Параграф 6 – опрацювати

№ 175, 179

175. Виконайте дію:

1) $\frac{3a^2}{b} : \frac{a}{b^2};$

2) $-\frac{3p}{c^3} : \frac{15p^2}{c^2};$

3) $\frac{4p}{5c} : \frac{8p^2}{15c^3};$

4) $\frac{15m^3}{c} : (-10m^2);$

5) $-\frac{2a^2}{b} : (-8a^2);$

6) $-12a^2bc : \frac{4ab}{m}.$

179. Виконайте ділення:

1) $\frac{x-y}{2a^2} : \frac{y-x}{8a};$

2) $\frac{p^2+2p}{18a^2} : \frac{7p}{9a};$

3) $\frac{x^2+x}{9ab} : \frac{5x+5}{18a^2b};$

4) $\frac{3x-x^2}{7p} : \frac{2x-6}{14p^2}.$