

01.11.2022

8А,В клас

Алгебра

Тема уроку: Множення дробів. Піднесення дробу до степеня

Мета: домогтися засвоєння учнями правила множення раціональних дробів, а також змісту алгоритму (орієнтовної схеми дій) множення раціональних дробів; формувати вміння відтворювати вивчені правила й алгоритм та застосовувати їх під час виконання завдань; вдосконалювати вміння виконувати скорочення раціональних дробів та знаходити ОДЗ дробового виразу.

Хід уроку

➤ **Перегляньте відео за посиланням:**

<https://youtu.be/ARiHpZuvrXs>

<https://youtu.be/X-Th4X5su8M>

➤ **Запишіть в зошиті формули множення дробів та піднесення дробу до степеня:**



Щоб помножити дріб на дріб, треба перемножити окремо чисельники і окремо знаменники та записати перший добуток чисельником, а другий – знаменником дробу, тобто

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}.$$



Щоб піднести дріб до степеня, треба піднести до цього степеня чисельник і знаменник і перший результат записати в чисельник, а другий – у знаменник дробу, тобто

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}.$$

➤ **Запишіть в зошиті розв'язання наступних завдань:**

Приклад 1

Виконайте множення $\frac{ab^9}{9a^3b} \cdot \frac{27a^6}{b^7}$

Розв'язання:

(помножимо окремо чисельники, окремо знаменники, виконаємо спрощення за властивостями степеня)

$$\frac{ab^9 \cdot 27a^6}{9a^3b \cdot b^7} = \frac{27a^7b^9}{9a^3b^8}$$

(виконаємо скорочення раціонального дробу)

$$\frac{27a^7b^9}{9a^3b^8} = \frac{3a^4b^1}{1} = 3a^4b$$

$$\text{б) } \frac{x^2 - 9}{x + 3} \cdot \frac{3x + 9}{x - 3}$$

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

Приклад 2

$$\left(\frac{3x^2y}{5t^3} \right)^3 = \frac{(3x^2y)^3}{(5t^3)^3} = \frac{3^3(x^2)^3y^3}{5^3 \cdot (t^3)^3} = \frac{27x^6y^3}{125t^9}.$$

Приклад 3

Подайте у вигляді дробу:

$$\left(-\frac{m^7p^{12}}{t} \right)^5$$

Розв'язання:

$$\left(-\frac{m^7p^{12}}{t} \right)^5 = (-1)^5 \cdot \frac{(m^7)^5 \cdot (p^{12})^5}{t^5} = -\frac{m^{35}p^{60}}{t^5}.$$

Домашнє завдання:

Опрацювати §5 (вивчити правило множення раціональних дробів, правило піднесення дробу до степеня)

Виконати письмово №145, 154.

Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com

2 145. Виконайте дію:

$$\begin{array}{lll} 1) \frac{5a}{7} \cdot \frac{21}{20a^2}; & 2) \frac{3,5}{14a^2} \cdot \frac{4a^3}{5b}; & 3) \frac{c^2}{30} \cdot \frac{20}{cm}; \\ 4) -\frac{3m}{5a^2} \cdot \frac{a}{9m^2}; & 5) \frac{4x^2}{7p} \cdot \left(-\frac{21p}{8x^3}\right); & 6) -\frac{5x^2}{7y^3} \cdot \left(-\frac{21y^2}{25x}\right). \end{array}$$

154. Подайте у вигляді дробу вираз:

$$\begin{array}{lll} 1) \left(\frac{c}{5m}\right)^2; & 2) \left(\frac{y}{2x^3}\right)^4; & 3) \left(-\frac{4c^2m^3}{5}\right)^2; \\ 4) \left(-\frac{3c^3}{m^7}\right)^3; & 5) \left(\frac{c^3m}{2a^2}\right)^6; & 6) \left(-\frac{ab^3}{c^2}\right)^8. \end{array}$$