

Тема. Повторення. Перетворення виразів

Мета. Вдосконалювати вміння виконувати тотожні перетворення виразів, застосовуючи правила арифметичних дій, розкриття дужок та формули скороченого множення

Повторюємо

- Які види виразів вам відомі?
- Які засоби перетворення виразів ви знаєте?
- В яких видах завдань необхідно здійснювати перетворення виразів?

Перегляньте презентацію

<https://drive.google.com/file/d/1auY93us7lu7l5g2xqolvPrDvPT9Dxz5C/>

Виконайте вправи

- <https://wordwall.net/uk/resource/28819645>
- <https://wordwall.net/uk/resource/28435391>
- <https://wordwall.net/uk/resource/55936253>

Розв'язування задач

Завдання 1

Знайдіть значення виразу $\left(-\frac{3}{4}\right)^{10} : \left(-\frac{3}{4}\right)^7$.

Розв'язання

$$\left(-\frac{3}{4}\right)^{10} : \left(-\frac{3}{4}\right)^7 = \left(-\frac{3}{4}\right)^{10-7} = \left(-\frac{3}{4}\right)^3 = -\frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{27}{64}$$

Відповідь: $-\frac{27}{64}$.

Завдання 2

Обчисліть, використовуючи властивості степенів: $243 : 3^4 \cdot 9$.

Розв'язання

Представмо числа 243 і 9 як степінь числа 3:

$$243 : 3^4 \cdot 9 = 3^5 : 3^4 \cdot 3^2 = 3^{5-4+2} = 3^3 = 27.$$

Відповідь: 27.

Завдання 3

Спростіть вираз: $(2b + 1)(3b - 1) - (6b^2 + b - 1)$.

Розв'язання

Пам'ятаймо, що розкриваючи дужки, перед якими стоїть знак мінус, маємо знаки виразів у дужках змінити на протилежні.

$$\begin{aligned}(2b + 1)(3b - 1) - (6b^2 + b - 1) &= 2b \cdot 3b + 2b \cdot (-1) + 1 \cdot 3b + 1 \cdot (-1) - 6b^2 - b + 1 = \\ &= \underline{6b^2} - \underline{2b} + \underline{3b} - 1 - \underline{6b^2} - \underline{b} + 1 = 0\end{aligned}$$

Відповідь: 0.

Завдання 4

Розкладіть на множники:

1) $81 - 100p^2$ 2) $y^{10} - 64x^4$ 3) $4x^{12} - 1\frac{11}{25}y^{16}$

Розв'язання.

1) $81 - 100p^2 = 9^2 - (10p)^2 = (9 - 10p)(9 + 10p)$

2) $y^{10} - 64x^4 = (y^5)^2 - (8x^2)^2 = (y^5 - 8x^2)(y^5 + 8x^2)$

3) $4x^{12} - 1\frac{11}{25}y^{16} = 4x^{12} - \frac{36}{25}y^{16} = (2x^6)^2 - \left(\frac{6}{5}y^8\right)^2 = \left(2x^6 - \frac{6}{5}y^8\right)\left(2x^6 + \frac{6}{5}y^8\right)$

Поміркуйте

Подайте у вигляді добутку: $a^{10} - a^5 + a^8$.

Домашнє завдання

- Повторити тему «Функції»
- Розв'язати завдання №5

Спростити вирази:

$$ax - ay + 3x - 3y$$

$$a^2 + 8a + 16$$

$$a^2 - 4b^2 + 2b + 4$$

Фото письмового виконання завдання надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерела

- [На урок](#)
- Всеукраїнська школа онлайн. Курс алгебри 7 класу