

Тема. Розв'язування задач

Мета. Вдосконалювати вміння застосовувати формули скороченого множення до розв'язування рівнянь та спрощення виразів

Повторюємо

- Які способи розкладання на множники ви знаєте?
- В чому полягає спосіб винесення спільного множника за дужки?
- В чому полягає спосіб групування?

Виконайте вправу

<https://wordwall.net/uk/resource/60760901>

Перегляньте відео за посиланням:

<https://youtu.be/ekoZy7U5awA>

Розв'язування завдань

Завдання 1

Розкладіть на множники:

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

Розв'язання.

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

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

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

Розв'яжіть рівняння $16x^2 - 9 = 0$

Розв'язання.

$$16x^2 - 9 = 0$$

$$(4x)^2 - 3^2 = 0$$

$$(4x - 3)(4x + 3) = 0$$

Оскільки добуток двох виразів дорівнює 0, то можемо зробити висновок, що або перший вираз дорівнює 0, або другий вираз дорівнює 0.

$$4x - 3 = 0$$

$$4x - 3 = 0$$

$$4x = 3$$

$$4x = -3$$

$$x = \frac{3}{4}$$

$$x = -\frac{3}{4}$$

Відповідь: $x = \frac{3}{4}$ або $x = -\frac{3}{4}$.

Завдання 2

Подайте добуток у вигляді многочлена:

1) $(2x - 3)(2x + 3)$; 2) $(4 + 5a)(5a - 4)$;

3) $(7a + 10b)(10b - 7a)$.

Розв'язання:

1) $(2x - 3)(2x + 3) = (2x)^2 - 3^2 = 4x^2 - 9$;

2) $(4 + 5a)(5a - 4) = (5a + 4)(5a - 4) = (5a)^2 - 4^2 = 25a^2 - 16$;

3) $(7a + 10b)(10b - 7a) = (10b + 7a)(10b - 7a) = (10b)^2 - (7a)^2 = 100b^2 - 49a^2$.

Поміркуйте

Виконайте вправу за посиланням: <https://learningapps.org/12863989>

Примітка. Позначення x^2 означає x^2 . Такі позначення степеню використовують, наприклад, в програмуванні або в інших випадках, коли немає можливості форматування надрядкових символів

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Виконати письмово

Завдання 3

Розкладіть на множники:

1) $x^2 - \frac{16}{81}$

2) $a^2b^4 - 36c^8$

3) $-1600 + z^4$

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)