

**Тема. Узагальнення та систематизація знань, умінь, навичок**

Мета. Вдосконалювати вміння розкладати многочлени на множники та спрощувати вирази, використовуючи формули скороченого множення

**Повторюємо**

- Який вираз називають многочленом?
- Як перемножити многочлени?
- Які способи винесення спільного множника за дужки у многочлені ви знаєте?
- Які формули скороченого множення ви знаєте?
- Які способи розкладання на множники ви знаєте?
- Який алгоритм визначення ходу розкладання виразу на множники?

**Розв'язування вправ****Завдання 1**

Розкладіть на множники:

1)  $16p^2 - 4$

4)  $(x-5)^2 - 16$

2)  $-16 + 9a^2$

5)  $3x^2 - 24xy + 48y^2$

3)  $11m^2 - 11$

6)  $x^3 + 64$

**Розв'язання**

1)  $16p^2 - 4 = (4p - 2)(4p + 2)$

2)  $-16 + 9a^2 = 9a^2 - 16 = (3a - 4)(3a + 4)$

3)  $11m^2 - 11 = 11(m^2 - 1) = 11(m - 1)(m + 1)$

4)  $(x-5)^2 - 16 = (x - 5 - 4)(x - 5 + 4) = (x - 9)(x - 1)$

5)  $3x^2 - 24xy + 48y^2 = 3(x^2 - 8xy + 16y^2) = 3(x - 4y)^2 = 3(x - 4y)(x - 4y)$

6)  $x^3 + 64 = (x+4)(x^2 - 4x + 16)$

**Завдання 2**

Перетворіть вираз у многочлен:

1)  $(5x - 1)^2$

2)  $(3x + 5)^2$

3)  $(3b^2 - 1)(3b^2 + 1)$

4)  $(c-3)(c^2 + 3c + 9)$

$$5) (a^3+5b^2)(a^6-5a^3b^2+25b^4)$$

### Розв'язання

$$1) (5x - 1)^2 = 25x^2 - 10x + 1$$

$$2) (3x + 5)^2 = 9x^2 + 30x + 25$$

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

$$4) (c-3)(c^2+3c+9) = c^3-27$$

$$5) (a^3+5b^2)(a^6-5a^3b^2+25b^4) = (a^3+5b^2)((a^3)^2-5a^3b^2+(5b^2)^2) = a^9+125b^6$$

### Завдання 3

Заповніть пропуски:

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

$$2) (3x+y)^2 = 9...+2xy...y^2$$

$$3) (...+y)^2 = ...+2xy+y^2$$

### Розв'язання

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

$$2) (3x+y)^2 = 9x^2+2xy+y^2$$

$$3) (x+y)^2 = x^2+2xy+y^2$$

### Поміркуйте

Обчисліть усно за допомогою формул скороченого множення:  $215^2 - 214^2$

### Домашнє завдання

- Повторити формули скороченого множення
- Пройдіть тестування: <https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=5856581>

### Джерела

- <https://naurok.com.ua/prezentaciya-tema-rozv-yazuvannya-vprav-iz-vikoristannyam-formul-skorochenogo-mnozheniya-274236.html>
- <https://naurok.com.ua/test/kontrolna-robota-formuli-skorochenogo-mnozheniya-708929.html>