

## Що таке степінь?

### Одночлен

$$3ab$$

$$4x^2$$

$$-nm^2$$

Певний вираз, який містить букви

### Многочлен

$$3ab + 9x$$

$$-ab + 4x^2$$

$$-x + 9nm^2$$

Сума кількох одночленів

## Дужки в многочленах

### Плюс перед дужками

Якщо перед дужками стоїть знак плюс, то дужки можна просто прибрати

$$4x^2 + (x - 4) = 4x^2 + x - 4$$

### Мінус перед дужками

Якщо перед дужками стоїть знак мінус, то дужки можна прибрати, АЛЕ змінити всі знаки в дужках на протилежні!

$$x^2 - (x + a^3) = x^2 - x - a^3$$

## Подібні доданки

Доданки називаються подібними, якщо в них однакова буквенна частина.

$$4x^2 \text{ і } x^2$$

$$8b^5 \text{ і } -7b^5$$

$$-ab^4 \text{ і } -7ab^4$$

### Подібні доданки

## Множення одночлена на многочлен

Щоб помножити одночлен на многочлен треба кожен член в дужках помножити на цей одночлен.

$$2(x - 6) = 2 \cdot x - 2 \cdot 6 = 2x - 12$$

## Множення многочлена на многочлен

Щоб помножити многочлен на многочлен треба кожен член в дужках першого многочлена помножити на кожен член в дужках другого многочлена.

$$\begin{aligned}(2x - 3)(x^2 + 7) \\&= 2x \cdot x^2 + 2x \cdot 7 - 3 \cdot x^2 - 3 \cdot 7 \\&= 2x^3 + 14x - 3x^2 - 21\end{aligned}$$

## Розкладання на множники

Один із способів розкладання многочлена на множники - винесення спільного множника за дужки

$$ax + ay = a(x + y)$$

Може бути ситуація, коли спільним є цілий вираз

$$a(x + y) + b(x + y) = (x + y)(a + b)$$

## Формули скороченого множення

### Квадрат суми

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

### Квадрат різниці

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

### Різниця квадратів

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

### Куб суми

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

### Куб різниці

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

### Сума кубів

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

### Різниця кубів

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

