



## Зведення подібних доданків

Як перетворити довгий хаос на коротку формулу за одну секунду? Відкрий суперсилу математичного стиснення!



## Цілі нашого уроку

1

### Зрозуміти поняття

Навчитися розрізняти подібні доданки серед інших математичних виразів.

2

### Вивчити алгоритм

Опанувати чіткі кроки для спрощення виразів за допомогою коефіцієнтів.

3

### Застосувати знання

Навчитися швидко спрощувати складні вирази, роблячи їх лаконічними.

# Що таке подібні доданки?

## Довіряй своїй інтуїції!

Які з цих пар «родичі» (мають однакову буквену частину)?



- $7x$  та  $9x$  ?
- $3a$  та  $3b$  ?
- $-5xy$  та  $2xy$  ?
- $10$  та  $-4$  ?

*Підказка: ми не можемо додати смартфон до шкарпеток, це зовсім різні речі! Так само і в математиці.*

# Гра: Знайди подібні пари

1.

$$2y$$

a)  $-3x$

2.

$$-5ab$$

b)  $-11$

3.

$$14x$$

c)  $y$

4.

$$9$$

d)  $7ab$

# Гра: Знайди подібні пари



1.

$$2y$$

c)  $y$

2.

$$-5ab$$

d)  $7ab$

3.

$$14x$$

a)  $-3x$

4.

$$9$$

b)  $-11$

# Роль коефіцієнта

## Чому він важливий?

Коефіцієнт показує, **скільки саме** однакових буквених частин ми маємо.

Коли ми додаємо  $3x + 5x$ , ми насправді додаємо коефіцієнти:  $(3 + 5)$  і залишаємо букву  $x$ .

## Маленький секрет

- Якщо перед буквою немає числа (наприклад,  $a$ ), то її коефіцієнт дорівнює **1**.
- Якщо стоїть мінус (наприклад,  $-x$ ), то коефіцієнт дорівнює **-1**.

# Алгоритм зведення подібних доданків

## Знайдіть подібні

Визначте доданки з однаковою буквеною частиною та підкресліть їх для зручності.

## Додайте числа

Додайте коефіцієнти (числа перед буквами) цих доданків, враховуючи їхні знаки.

## Припишіть букву

До отриманого результату припишіть спільну буквену частину без змін.



# Математична розминка



## Питання 1:

Спростіть:  $12b - 7b$

## Питання 2:

Який коефіцієнт у виразі  $-y$ ?

## Питання 3:

Спростіть:  $4a + 5 - 2a$

Відповіді на наступному слайді...

# Математична розминка



**Відповідь 1:**

5b

**Відповідь 2:**

-1

**Відповідь 3:**

2a + 5

# Тренуємо уважність

У виразі  $4a - a + 2a$  подібні доданки мають спільну букву \_\_\_\_\_.  
Сума їх коефіцієнтів дорівнює \_\_\_\_\_.

Банк слів 

**a, 5, x, 6, 3**

Відповіді на наступному слайді...

# Тренуємо уважність



У виразі  $4a - a + 2a$  подібні доданки мають спільну букву **a**. Сума їх коефіцієнтів дорівнює **5**.

Банк слів 

**a, 5, x, 6, 3**

## Спростення та обчислення

**Завдання: Обчисліть  $7x - 3x + 5$  при  $x = 2$ .**

**Розв'язання:**

**1. Спростуємо:  $7x - 3x + 5 = 4x + 5$**

**2. Рахуємо:  $4 \times 2 + 5 = 13$**

# Спростуємо разом

Спростимо вираз:

$$7x - 3 + 2x + 10$$

Групуємо:

$$(7x + 2x) + (-3 + 10) = 9x + 7$$



# Для чого це нам?



Чому нам важливо вміти спрощувати вирази перед тим, як підставляти в них числа для обчислення?

# Для чого це нам?



**Ви могли б сказати...**

Це економить час на обчислення.

Зменшується ймовірність зробити помилку в довгих розрахунках.

Вираз стає зрозумілішим і компактнішим.

Це допомагає швидше розв'язувати складні рівняння.



## Підсумок уроку

### Сьогодні ми навчилися:

- Впізнавати **подібні доданки** за їхньою однаковою буквеною частиною.
- Працювати з **коефіцієнтами** (навіть невидимими, як  $1$  та  $-1$ ).
- Використовувати **алгоритм зведення**, щоб робити вирази короткими та красивими.

Ви чудово впоралися! Математика стає простішою, коли ми вміємо наводити в ній лад.