

## Урок 4

### Розкриття дужок. Подібні доданки та їх зведення.

Перевіримо домашнє завдання

№3(9-15)

9)  $-3,2$ ; 10)  $0,6$ ; 11)  $0$ ; 12)  $0,3$ ; 13)  $-0,8$ ; 14)  $\frac{1}{8}$ ; 15)  $1\frac{7}{9}$ .

№132

- 1)  $4,04$ ;
- 2)  $-35,16$ .

№ 134

$x$	$-4$	$-3$	$-2$	$-1$	$0$	$1$	$2$	$3$	$4$
$-3x + 2$	$14$	$11$	$8$	$5$	$2$	$-1$	$-4$	$-7$	$-10$

На уроці відпрацюємо навички використання розподільної властивості множення: спрощення обчислень, розкриття дужок, винесення спільного множника за дужки, зведення подібних доданків.

**ЗРОЗУМІЙТЕ!**

**Розподільна властивість**

$$a \cdot (b + c) = ab + ac \text{ — розкриття дужок}$$

**Приклад 1.** Розкрити дужки:

- 1)  $-4(-5a + 7)$ ;
- 2)  $7a(-5b + 3 - 2m)$ .

**Розв'язання.**

$$1) -4(-5a + 7) = -4 \cdot (-5a) + (-4) \cdot 7 = 20a + (-28) = 20a - 28$$

Запишемо розв'язання коротше, враховуючи знаки множників:

$$-4(-5a + 7) = 4 \cdot 5a - 4 \cdot 7 = 20a - 28$$

$$2) 7a(-5b + 3 - 2m) = 7a \cdot (-5b) + 7a \cdot 3 + 7a \cdot (-2m) = \\ = -35ab + 21a - 14am,$$

$$\text{або коротше: } 7a(-5b + 3 - 2m) = -7a \cdot 5b + 7a \cdot 3 - 7a \cdot 2m = \\ = -35ab + 21a - 14am$$

**Розподільна властивість**

$$ab + ac = a \cdot (b + c) \text{ — винесення спільного множника за дужки}$$

Винести за дужки спільний множник:

- 1)  $7m - 7n = 7(m - n)$
- 2)  $4a + 8b - 4 = \underline{4} \cdot a + \underline{4} \cdot 2b - \underline{4} \cdot 1 = 4(a + 2b - 1)$
- 3)  $ax + bx = x(a + b)$
- 4)  $5x - 5y = 5(x - y)$
- 5)  $9a + 15b = 3(3a + 5b)$

Наприклад,  $10,2k + 0,7k - 6,1k$

Усі доданки мають однакову буквену частину.

Такі доданки називаються **подібними**.

Якщо винесемо спільний множник  $k$  за дужки, то отримаємо вираз:

$$k \cdot (10,2 + 0,7 - 6,1) = 4,8k.$$

Таке перетворення називають **зведенням подібних доданків**.

**Запам'ятай правило!**

**Щоб звести подібні доданки, треба додати їхні коефіцієнти й отриманий результат помножити на спільну буквену частину.**

**ВИКОНУЄМО ЗАВДАННЯ РАЗОМ!**

### **Завдання 1**

Зведіть подібні доданки:

$$5,2x - 5,8x - 7,3x - 3,4x$$

**Розв'язування:**

$x$  — це спільна буквену частину для доданків, то усі вирази — подібні.

$5,2$ ;  $-5,8$ ;  $-7,3$ ;  $-3,4$  — коефіцієнти виразів.

$$\text{Отже, } x \cdot (5,2 - 5,8 - 7,3 - 3,4) = x \cdot (-11,3) = -11,3x$$

Відповідь:  $-11,3x$

### **Завдання 2**

Зведіть подібні доданки:

$$3,2t - 2,8m + 5,6t - 10m$$

**Розв'язання:**

Вирази  $3,2t$  і  $5,6t$  та  $-2,8m$  і  $-10m$  є подібними доданками, бо вони мають однакову буквену частину:  $t$  та  $m$  відповідно.

$$3,2t - 2,8m - 5,6t - 10m = (3,2t + 5,6t) + (-2,8m - 10m) = t \cdot (3,2 + 5,6) + m \cdot (-2,8 - 10) = 8,8t + (-12,8)m = 8,8t - 12,8m$$

Відповідь:  $8,8t - 12,8m$

**ОПРАЦЮЙТЕ САМОСТІЙНО!**

1. Зведіть подібні доданки:

$$13,7x + 11,2y - 7,5y - 8,4x$$

Відповідь:  $5,3x + 3,7y$

2. Зведіть подібні доданки:

$$5,8m - 17,3m + 6,3m - (-8,2m)$$

Правильна відповідь:  $3m$

3. Спростить вираз та знайдіть його значення:

$$1\frac{5}{9}k - \frac{4}{27}k - \left(-\frac{2}{3}k\right), \text{ якщо } k = 1\frac{1}{8}$$

Правильна відповідь:  $2\frac{1}{3}$