

# Тема уроку: Розкриття дужок та зведення подібних доданків



27.02.2023

МАТЕМАТИКА

6 КЛАС

**Мета уроку:** відпрацювати навички застосування вивчених правил для розв'язування завдань, що передбачають: розкриття дужок, зведення подібних доданків, винесення найбільшого спільного множника за дужки; розвивати обчислювальні навички, розумову активність, логічне мислення, уміння аналізувати, класифікувати, порівнювати, робити умовиводи за аналогією, інтерес до вивчення математики; виховувати наполегливість, уважність та охайність.

# Усно дайте відповідь на запитання:



- Як додати два від'ємних числа?
- Як додати два числа з різними знаками?
- Сформулюйте розподільну властивість множення.
- Чому дорівнює добуток будь-якого числа на  $(-1)$ ?
- Як розкрити дужки перед якими стоїть знак «+»?
- Як розкрити дужки перед якими стоїть знак «-»?
- Що таке коефіцієнт?
- Що ми називаємо подібними доданками?
- Що означає звести подібні доданки?

# Пригадаємо:



- Доданки, які мають однакові буквені частини називаються **подібними**.
- Чи є подібними доданки у виразі?

$$11a + 10a$$

$$25p + 10p - 3p$$

$$12c - 12$$

$$2t - 3t + 7$$

$$16m + 15m$$



# Пригадаємо



- Щоб *звести подібні доданки*, треба додати їх коефіцієнти і отриманий результат помножити на спільну буквену частину.

$$1) 2a + 8a = (2 + 8) \cdot a = 10a$$

$$2) 6x - 3x = (6 - 3) \cdot x = 3x$$

$$3) 4b - 7b = (4 - 7) \cdot b = -3b$$

$$4) -x - x = (-1 - 1) \cdot x = -2x$$

$$5) -3x + 5x = (-3 + 5) \cdot x = 2x$$

$$6) -9n - n = (-9 - 1) \cdot n = -10n$$

$$7) -5c + 4c = (-5 + 4) \cdot c = -c$$

$$8) 3t - 8t + 2t =$$

# Пригадаємо



## Правила розкриття дужок:

- Дужки розкриваємо за розподільним законом:

$$a(b + c) = ab + ac$$

- Якщо перед дужками стоїть знак **плюс**, то знаки доданків при розкритті дужок *зберігаються*.
- Якщо перед дужками стоїть знак **мінус**, то знаки доданків при розкритті дужок змінюють на *протилежні*.

# Завдання №1



Спростіть вираз:

Спростити вираз - означає:

1. розкрити всі дужки
2. Виконати зведення подібних доданків

*Розглянемо приклад:*

$$8(a - 7) - 5a = 8a - 56 - 5a = 8a - 5a - 56 = 3a - 56$$

$$-3(4x + 1) + 12x = -12x - 3 + 12x = -3$$

## Завдання №2



Розкрийте дужки та знайдіть значення виразу:

1)  $(14,2 - 5) - (12,2 - 5)$

$$14,2 - 5 - 12,2 + 5 = 14,2 + (-12,2) + 5 + (-5) = 2$$

2)  $(-2,8 + 13) - (-5,6 + 2,8) + (2,8 - 13)$

$$-2,8 + 13 - 5,6 - 2,8 + 2,8 - 13 = -5,6 - 2,8 = -8,4$$

# Завдання №3



- Спростіть вираз:

1)  $2,8 \cdot (0,5a + 4) - 2,5 \cdot (2a - 6)$

$$\begin{aligned} 2,8 \cdot 0,5a + 2,8 \cdot 4 - 2,5 \cdot 2a + 2,5 \cdot 6 &= 1,4a + 11,2 - 5a + 15 = \\ &= 1,4a - 5a + 11,2 + 15 = -3,6a + 26,2. \end{aligned}$$

2)  $-12 \cdot (8 - 2,5y) + 4,5 \cdot (-6y - 3,2)$

$$\begin{aligned} -12 \cdot 8 + 12 \cdot 2,5y + 4,5 \cdot (-6y) - 4,5 \cdot 3,2 &= \\ = -96 + 30y - 27y - 14,4 &= \\ 30y - 27y - 96 - 14,4 &= 3y - 110,4. \end{aligned}$$



## Завдання №4



- Зведіть подібні доданки:

$$1) \frac{1}{3}a + \frac{2}{3}b - \frac{5}{6}a - 1\frac{1}{3}b$$

$$\frac{1}{3}a - \frac{5}{6}a + \frac{2}{3}b - 1\frac{1}{3}b = \left(\frac{2}{6} - \frac{5}{6}\right)a + \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{3}\right)b = -\frac{3}{6}a - \frac{2}{3}b$$

- Відповідь:  $-\frac{3}{6}a - \frac{2}{3}b$ .

# Домашнє завдання:



- Повторити §30.
- Виконати письмово №1387, 1395.



**1387.** Розкрийте дужки і знайдіть значення виразу:

1)  $(14 - 15,8) - (5,8 + 4)$ ;

2)  $-(18 + 22,2) + (-12 + 22,2) - (5 - 12)$ .



**1395.** Спростіть вираз:

1)  $0,4 \cdot (2 + a) - 1,5 \cdot (a - 6)$ ;

2)  $15 \cdot \left( \frac{2}{3}x - \frac{1}{6}y \right) - 6 \cdot \left( 0,5y - \frac{1}{3}x \right)$ .