

Тема. Підсумковий урок

Мета. Повторити вивчене в курсі алгебри 7 класу.

Поміркуйте

- Що називають одночленом?
- Наведіть приклад многочлена.
- Розкрийте дужки: $3(x - 2y)$.
- Зведіть подібні доданки: $5a + 3b - 2a + b$.
- Яка формула скороченого множення має назву «різниця квадратів»?
- Що є розв'язком рівняння $2x = 8$?
- Що таке функція?
- Назвіть графік лінійної функції.

Перегляньте відео

<https://youtu.be/hmUJdHOJUlQ>

Виконайте вправу

<https://learningapps.org/13861930>

Розв'язування вправ**Завдання 1**

Розкладіть на множники:

1) $16p^2 - 4$

2) $-16 + 9a^2$

3) $11m^2 - 11$

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

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

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

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

3) $(\dots + y)^2 = \dots + 2xy + y^2$

Розв'язання

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

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

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

Поміркуйте

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

Домашнє завдання

Виписати в окремий зошит формули, алгоритми та означення курсу алгебри 7 класу

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)

$$6x = 12,$$

$$x = 2.$$

Підставити знайдене значення змінної x можна в будь-яке з рівнянь системи. Підставмо $x = 2$ у перше рівняння.

$$2 \cdot 2 - 5y = 7,$$

$$-5y = 3,$$

$$y = -0,6.$$

Отже, розв'язком системи є пара чисел $(2; -0,6)$.

Відповідь: $(2; -0,6)$.

Приклад 2

Розв'яжіть систему рівнянь:

$$\begin{cases} 2x - 3y = 11, \\ 6x + 5y = 19. \end{cases}$$

Розв'язання:

Дана система ще «не готова» до застосування методу додавання, адже немає коефіцієнтів, які є протилежними числами. Помножмо обидві частини першого рівняння на -3 .

Отримаємо систему:

$$\begin{cases} -6x + 9y = -33, \\ 6x + 5y = 19. \end{cases}$$

Для такої системи метод додавання вже буде ефективним.

Додамо почленно ліві й праві частини рівнянь системи.

$$-6x + 9y + 6x + 5y = -33 + 19,$$

$$14y = -14,$$

$$y = -1.$$

Підставмо $y = -1$ в перше рівняння системи:

$$2x - 3 \cdot (-1) = 11,$$

$$2x = 8,$$

$$x = 4.$$

Пара чисел $(4; -1)$ — шуканий розв'язок.

Відповідь: $(4; -1)$.

Приклад 3

Розв'яжіть систему рівнянь:

$$\begin{cases} 7x + 8y = 9, \\ 3x + 5y = 7. \end{cases}$$

Розв'язання:

У даній системі одразу два рівняння потрібно підготувати до застосування методу додавання. Щоб виключити змінну y , помножмо обидві частини першого рівняння на число 5, а другого рівняння на число (-8) .

$$\begin{cases} 7x + 8y = 9, & | \times 5 \\ 3x + 5y = 7, & | \times (-8) \end{cases}$$

Отримаємо систему:

$$\begin{cases} 35x + 40y = 45, \\ -24x - 40y = -56. \end{cases}$$

Застосуємо метод додавання до одержаної системи.

$$35x + 40y - 24x - 40y = 45 - 56, 11x = -11, \text{ отже, } x = -1.$$

Підставивши знайдене значення x у перше рівняння даної системи, отримуємо:

$$7 \cdot (-1) + 8y = 9,$$

$$8y = 16,$$

$$y = 2.$$

Отже, розв'язком системи є пара чисел $(-1; 2)$.

Відповідь: $(-1; 2)$.

Поміркуйте

Запишіть рівняння, яке отримаємо, додавши почленно ліві й праві частини рівнянь системи:

$$\begin{cases} 2x - y = 6, \\ 3x + y = 4. \end{cases}$$

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати системи рівнянь:
$$1) \begin{cases} 4x - y = 20, \\ 4x + y = 12 \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 3x - 2y = 1, \\ 12x + 7y = -26. \end{cases}$$

Фото виконаного завдання надіслати на HUMAN або на електронну пошту

nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)