

Тема. Квадрат суми і квадрат різниці

Після цього заняття потрібно вміти:

- застосовувати формули;
- знаходити квадрат суми і різниці двох виразів.

Пригадайте

- Запишіть і прочитайте формулу квадрата суми.
- Запишіть і прочитайте формулу квадрата різниці.

Виконайте вправу на повторення

Тотожність. Тотожні перетворення виразу <https://wordwall.net/resource/59507370>

Виконайте вправи

- <https://wordwall.net/uk/resource/60599878>
- <https://wordwall.net/uk/resource/59912046>

Розв'язування задач

Задача 1

Виконайте дії:

$$1) (3a + 1)^2 - 1 = 9a^2 + 6a + 1 - 1 = 9a^2 + 6a;$$

$$2) 12ab + (2a - 3b)^2 = 12ab + 4a^2 - 12ab + 9b^2 = 4a^2 + 9b^2;$$

$$3) (4a + 8)^2 - 16(a^2 + 4) = (16a^2 + 64a + 64) - (16a^2 + 64) = 64a.$$

$$4) -4y^2 + (5x - 2y)^2 - 25x^2 = -4y^2 + (25x^2 - 20xy + 4y^2) - 25x^2 = -4y^2 + 25x^2 - 20xy + 4y^2 - 25x^2 = -20xy.$$

Задача 2

Перетворіть вираз на многочлен стандартного вигляду:

$$1) (a - 2)^2 + a(a + 4); \quad 2) (b + 1)(b + 2) + (b - 3)^2.$$

Розв'язання:

$$1. (a - 2)^2 + a(a + 4) = (a^2 - 4a + 4) + (a^2 + 4a) = a^2 - 4a + 4 + a^2 + 4a = 2a^2 + 4;$$

$$2. (b + 1)(b + 2) + (b - 3)^2 = (b^2 + 2b + b + 2) + (b^2 - 6b + 9) = b^2 + 3b + 2 + b^2 - 6b + 9 = 2b^2 - 3b + 11.$$

Задача 3

Розв'яжіть рівняння:

$$1) (x + 3)^2 - x^2 = 12;$$

$$x^2 + 6x + 9 - x^2 = 12;$$

$$6x = 12 - 9;$$

$$6x = 3;$$

$$x = 0,5.$$

$$2) (y - 2)^2 = y^2 - 2y.$$

$$y^2 - 4y + 4 - y^2 = -2y;$$

$$-4y + 2y = -4;$$

$$-2y = -4;$$

$$y = 2.$$

Задача 4

Доведіть, що для будь-якого натурального значення n значення виразу $(n^2 + n)(n + 2)$ ділиться на 6.

Розв'язання:

$$(n^2 + n)(n + 2) = n(n + 1)(n + 2).$$

Це добуток трьох послідовних чисел, що ділиться на 2 і на 3, тому ділиться і на 6.

Поміркуйте

Як піднести до квадрата вирази: $-a - b$ і $-a + b$?

Домашнє завдання

- Повторити формули
- Виконати письмово №678

Фото виконаної роботи потрібно надіслати на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

О. Істер Алгебра, підручник для 7 класу, ч.2. - Київ: "Генеза". – 2024