

Тема. Розв'язування задач

Мета. Вдосконалювати вміння застосовувати формули суми та різниці кубів до розв'язування вправ

Повторюємо

- Які формули скороченого множення ви знаєте?
- Як за допомогою формул скороченого множення можна розкласти многочлени на множники?
- Які ще види завдань можна розв'язувати за допомогою формул скороченого множення?

Перегляньте відео за посиланням:

<https://youtu.be/bjVZ98yN2dM>

запишіть у зошит наведені приклади

Розв'язування завдань

Завдання 1

Розкласти на множники вираз $(a-b)^3 + (a+b)^3$.

Розв'язання.

$$\begin{aligned}(a-b)^3 + (a+b)^3 &= ((a-b) + (a+b))((a-b)^2 - (a-b)(a+b) + (a+b)^2) = \\&= (a - b + a + b)((a^2 - 2ab + b^2) - (a^2 - b^2) + (a^2 + 2ab + b^2)) = \\&= 2a(a^2 - 2ab + b^2 - a^2 + b^2 + a^2 + 2ab + b^2) = \\&= 2a(a^2 + 3b^2)\end{aligned}$$

Завдання 2

Доведіть, що значення виразу $12^3 - 1$ ділиться націло на 11.

Розв'язання.

Застосувавши формулу різниці кубів, отримаємо:

$$12^3 - 1 = 12^3 - 1^3 = (12-1)(12^2 + 12 \cdot 1 + 1^2) = 11(12^2 + 12 \cdot 1 + 1^2)$$

Оскільки даний добуток має одним із множників число (11), яке націло ділиться на 11, а інший множник є натуральним числом, то весь добуток ділиться націло на 11.

Поміркуйте

Які способи запам'ятовування формул скороченого множення ви могли б запропонувати?

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Виконати вправу за посиланням: <https://learningapps.org/4282745>

Останній приклад обов'язково виконайте письмово

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)