

---

---

# CHƯƠNG 1: PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA CÁC ĐA THỨC

## BÀI 2: NHÂN ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC

### A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT:

#### 1. Quy tắc:

Muốn nhân một đa thức với một đa thức, ta nhân mỗi hạng tử của đa thức này với từng hạng tử của đa thức kia rồi cộng các tích với nhau.

#### 2. Công thức:

$$\begin{aligned}(A + B)(C + D) \\ &= A(C+D) + B(C+D) \\ &= AC + AD + BC + BD\end{aligned}$$

#### 3. Các dạng toán cơ bản:

*Dạng 1: Thực hiện phép tính (hoặc rút gọn biểu thức)*

*Phương pháp:*

Sử dụng quy tắc nhân đa thức với đa thức.

*Ví dụ:*  $(x + 1)(2x + 1)$

$$= x.2x + x.1 + 1.2x + 1.1$$

$$= 2x^2 + x + 2x + 1$$

$$= 2x^2 + 3x + 1$$

*Dạng 2: Tính giá trị biểu thức*

*Phương pháp:*

Giá trị của biểu thức  $f(x)$  tại  $x_0$  là  $f(x_0)$

*Ví dụ:*

Tính giá trị của biểu thức:

$$A = (x - 1)(x^2 + 1) - (2x + 3)(x^2 - 2) \text{ tại } x = 2.$$

Ta có:  $A = (x - 1)(x^2 + 1) - (2x + 3)(x^2 - 2)$

$$= x.x^2 + x.1 - 1.x^2 - 1.1 - 2x.x^2 - 2x.(-2) - 3.x^2 - 3.(-2)$$

$$= x^3 + x - x^2 - 1 - 2x^3 + 4x - 3x^2 + 6$$

$$= -x^3 - 4x^2 + 5x + 5.$$

$$\text{tại } x = 2 \text{ ta có: } A = -2^3 - 4.2^2 + 5.2 + 5 = -9.$$

*Dạng 3: Tìm x*

*Phương pháp:*

Sử dụng các quy tắc nhân đa thức với đa thức để biến đổi đưa về dạng tìm x cơ bản.

*Ví dụ:*

Tìm x biết:

$$(x + 2)(x + 3) - (x - 2)(x + 5) = 6$$

$$\text{Ta có: } (x + 2)(x + 3) - (x - 2)(x + 5) = 6$$

$$\text{VT} = x.x + x.3 + 2.x + 2.3 - x.x - x.5 + 2.x + 2.5$$

$$= x^2 + 3x + 2x + 6 - x^2 - 5x + 2x + 10$$

$$= 2x + 16$$

$$\text{Vậy ta có: } 2x + 16 = 6$$

---

---

$$2x = 6 - 16$$

$$2x = -10$$

$$x = -10 : 2$$

$$x = -5$$

## **B. BÀI TẬP VẬN DỤNG:**

### **\* Bài tập 1: Tìm x, biết:**

$$a) (3x - 3)(5 - 21x) + (7x + 4)(9x - 5) = 44$$

$$\begin{aligned} VT &= 15x - 63x^2 - 15 + 63x + 63x^2 - 35x + 36x - 20 \\ &= 79x - 35 \end{aligned}$$

$$\text{Vậy ta có: } 79x - 35 = 44$$

$$79x = 79$$

$$x = 1$$

$$b) (x + 1)(x + 2)(x + 5) - x^2(x + 8) = 27$$

### **\* Bài tập 2: Tính giá trị của biểu thức tại $x = 1$**

$$A = \left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{2}\right)(4x - 1);$$

### **\* Bài tập 3: Thực hiện phép tính:**

$$a) (5x - 2y)(x^2 - xy + 1);$$

$$b) (x - 1)(x + 1)(x + 2);$$

$$c) \left(\frac{1}{2}x - 1\right)(2x - 3);$$

$$d) (x - 7)(x - 5);$$