

BÀI 4: PHÉP NHÂN ĐA THỨC

1. NHÂN ĐƠN THỨC VỚI ĐA THỨC

Nhân hai đơn thức

Muốn nhân hai đơn thức, ta nối hai đơn thức với nhau bởi dấu nhân rồi bỏ dấu ngoặc (nếu có) và thu gọn đơn thức nhận được.

Ví dụ:

$$3x^2 \cdot 2x^3 = (3 \cdot 2) \cdot (x^2 \cdot x^3) = 6x^5$$

$$-xy \cdot 4z^3 = -4xyz^3$$

$$6xy^3 \cdot (-0,5x^2) = [6 \cdot (-0,5)] \cdot (x \cdot x^2) \cdot y^3 = -3x^3y^3$$

Nhân đơn thức với đa thức

Muốn nhân một đơn thức với một đa thức, ta nhân đơn thức với từng hạng tử của đa thức rồi cộng các tích với nhau. Tích của một đơn thức với một đa thức cũng là một đa thức.

Công thức tổng quát: $A \cdot (B + C) = A \cdot B + A \cdot C$ Ví dụ:

$$(-4xy) \cdot (2x^2 + xy - y^2) = (-4xy) \cdot (2x^2) + (-4xy) \cdot (xy) + (-4xy) \cdot (-y^2) = -8x^3y - 4x^2y^2 + 4xy^3$$

2. NHÂN ĐA THỨC VỚI ĐA THỨC

Nhân hai đa thức

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 kết quả với nhau. Tích của hai đa thức cũng là một đa thức.

Chú ý: Phép nhân đa thức có các tính chất tương tự phép nhân các số như giao hoán, kết hợp và phân phối đối với phép cộng.

$$A \cdot B = B \cdot A \quad (A \cdot B) \cdot C = A \cdot (B \cdot C) \quad A \cdot (B + C) = A \cdot B + A \cdot C$$

$$\begin{aligned} \text{Ví dụ: } (2x + 3y) \cdot (x^2 - 5xy + 4y^2) &= 2x \cdot (x^2 - 5xy + 4y^2) + 3y \cdot (x^2 - 5xy + 4y^2) \\ &= 2x^3 - 10x^2y + 8xy^2 + 3x^2y - 15xy^2 + 12y^3 = 2x^3 - 7x^2y - 7xy^2 + 12y^3 \end{aligned}$$