

## BÀI 79 (TRANG 33 SGK TOÁN 8 TẬP 1):

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a)  $x^2 - 4 + (x - 2)^2$

b)  $x^3 - 2x^2 + x - xy^2$

c)  $x^3 - 4x^2 - 12x + 27$

**Hướng dẫn giải chi tiết:**

a) **Cách 1:**  $x^2 - 4 + (x - 2)^2$

(Xuất hiện hằng đẳng thức (3))

$$= (x^2 - 2^2) + (x - 2)^2$$

$$= (x - 2)(x + 2) + (x - 2)^2$$

(Có nhân tử chung  $x - 2$ )

$$= (x - 2)[(x + 2) + (x - 2)]$$

$$= (x - 2)(x + 2 + x - 2)$$

$$= (x - 2)(2x)$$

$$= 2x(x - 2)$$

**Cách 2:**  $x^2 - 4 + (x - 2)^2$

(Khai triển hằng đẳng thức (2))

$$= x^2 - 4 + (x^2 - 2 \cdot x \cdot 2 + 2^2)$$

$$= x^2 - 4 + x^2 - 4x + 4$$

$$= 2x^2 - 4x$$

(Có nhân tử chung là  $2x$ )

$$= 2x(x - 2)$$

$$b) x^3 - 2x^2 + x - xy^2$$

(Có nhân tử chung x)

$$= x(x^2 - 2x + 1 - y^2)$$

(Có  $x^2 - 2x + 1$  là hằng đẳng thức).

$$= x[(x - 1)^2 - y^2]$$

(Xuất hiện hằng đẳng thức (3))

$$= x(x - 1 + y)(x - 1 - y)$$

$$c) x^3 - 4x^2 - 12x + 27$$

(Nhóm để xuất hiện nhân tử chung)

$$= (x^3 + 27) - (4x^2 + 12x)$$

$$= (x^3 + 3^3) - (4x^2 + 12x)$$

(nhóm 1 là HĐT, nhóm 2 có 4x là nhân tử chung)

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

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

$$= (x + 3)(x^2 - 7x + 9)$$