

**TÀI LIỆU TOÁN LỚP 8**  
**PHƯƠNG PHÁP NHÓM HẠNG TỬ VÀ TÁCH MỘT HẠNG TỬ**  
**ĐỂ PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ**

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**A. Lý thuyết**

**Ví dụ:** Phân tích đa thức sau thành nhân tử:  $2xy + 3z + 6y + xz$

HD:

$$2xy + 3z + 6y + xz = (2xy + 6y) + (3z + xz) = 2y(x + 3) + z(x + 3) = (x + 3)(2y + z)$$

- Cách làm như ví dụ trên được gọi là *phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp nhóm hạng tử*.

**Ví dụ:** Phân tích đa thức sau thành nhân tử:  $A = 4x^2 - 8x + 3$ .

HD:

$$A = 4x^2 - 8x + 3 = 4x^2 - 2x - 6x + 3 = 2x(2x - 1) - 3(2x - 1) = (2x - 1)(2x - 3)$$

- Như vậy có thể tách 1 hạng tử rồi nhóm lại để phân tích đa thức thành nhân tử

**Phân tích đa thức bậc hai một biến thành nhân tử**

Để phân tích đa thức bậc hai  $ax^2 + bx + c$  thành nhân tử, ta tách hạng tử bậc nhất  $bx$  thành  $b_1x + b_2x$  sao cho  $b_1 \cdot b_2 = ac$  sau đó đặt nhân tử chung theo từng nhóm.

- Đối với các đa thức có bậc ba trở lên thì tùy theo đặc điểm của các hệ số mà có cách tách riêng cho phù hợp.

**B. Bài tập**

**Dạng 1: Phân tích đa thức thành nhân tử**

**Câu 1.** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a)  $x^2 - y^2 - 2x + 2y$

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

c)  $x^2 - 2x - 4y^2 - 4y$

d)  $x^2y - x^3 - 9y + 9x$

**Câu 2.** Phân tích đa thức thành nhân tử

a)  $x^2 - 25 + y^2 + 2xy$

b)  $a^2 + 2ab + b^2 - ac - bc$

**Câu 3.** Phân tích đa thức thành nhân tử:

a)  $2x^2 + 7x - 4$

b)  $3x^2 + 10x - 8$

**Câu 4.** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a)  $x^3 + x^2y - x^2z - xyz$

b)  $2x^3 + x^2 - 4x$

**Câu 5.** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a)  $(3x-2)(4x-3)-(2-3x)(x-1)-(5x-4)(x+1)$

b)  $x^2(y-z)+y^2(z-x)+z^2(x-y)$

**Dạng 2: Tìm giá trị của ẩn trong phép tính**

**Câu 6.** Tìm  $x$ , biết:

a)  $x^2-11x-26=0$

b)  $2x^2+7x-4=0$

c)  $(x^2+1)(x-2)+2x=4$

**Bài tập về nhà**

**Câu 1.** Phân tích đa thức thành nhân tử

a)  $x^2-16+(2x+7)(4-x)$

b)  $x^3+x^2y-9x-9y$

**Câu 2.** Phân tích đa thức thành nhân tử

a)  $x^4+6x^2y+9y^2-1$

b)  $x^3-3x^2+1-3x$

**Câu 3.** Phân tích đa thức thành nhân tử

a)  $4x^2-25+(2x+7)(5-2x)$

b)  $x^3+x^2y-4x-4y$

c)  $3(x+4)-x^2-4x$

d)  $x^3-3x^2+1-3x$

e)  $5x^2-5y^2-10x+10y$

f)  $x^2-xy+x-y$

g)  $x^2+4x-y^2+4$

h)  $x^3-x^2-x+1$

i)  $x^4+6x^2y+9y^2-1$

**Câu 4.** Chứng minh rằng với mọi số nguyên  $n$  biểu thức  $A = \frac{n}{3} + \frac{n^2}{3} + \frac{n^3}{6} + \frac{n^2}{6}$  là số nguyên.

**Câu 5.** Tìm  $x, y$  nguyên thỏa mãn  $xy-x-y=2$ .

Thầy: Lê Ngọc Diên