

**CHƯƠNG IV. BIỂU THỨC ĐẠI SỐ (BUỔI 3)**

Họ tên: ..... Lớp: 7B1/ ..... Ngày: .... / ... / 20....

**BÀI 4;5: ĐƠN THỨC ĐỒNG DẠNG – ĐA THỨC****A. ĐƠN THỨC ĐỒNG DẠNG****1. Hai đơn thức đồng dạng:**

- Là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phần biến.

- Các số khác 0 được coi là những đơn thức đồng dạng.

VD:  $2x^3y^2$ ;  $-5x^3y^2$  và  $\frac{1}{4}x^3y^2$  là các đơn thức đồng dạng**2. Cộng (trừ) các đơn thức đồng dạng**

- Để cộng (hay trừ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (hay trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến số.

VD: Tính tổng, hiệu của 2 đơn thức sau:  $A = 3x^2y$  và  $B = 2x^2y$ Ta có:  $A + B = 3x^2y + 2x^2y = (3 + 2)x^2y = 5x^2y$ Ta nói đơn thức  $5x^2y$  là tổng của hai đơn thức  $A$  và  $B$ .**Bài 1.1.** Thực hiện các phép tính sau:

a)  $-3x^2 - 0,5x^2 + 2,5x^2$

b)  $-\frac{3}{4}xy^2 + \left(-\frac{1}{2}xy^2\right) - \left(\frac{-5}{8}xy^2\right)$

c)  $3x^2y + (-x^2y) + 2x^2y - (-6x^2y)$

**Bài 1.2.** Thu gọn các đơn thức đồng dạng trong các biểu thức sau:

a)  $-5x^2y + 3yx - \frac{1}{2}x^2y + \frac{3}{4}xy$

b)  $2xy - 2yz.z + xy + \frac{1}{2}z^2y + 2zy.y$

c)  $\left(\frac{2}{3}xz\right)^2 . z^2 - \frac{1}{4}(xz)^2 + \left(\frac{2}{3}xz^3\right)xz - \frac{3}{8}x^2z^2$

d)  $2x \cdot \frac{3}{2}xy - \frac{1}{3}xy \cdot 15y - 2x^2(-2y) - \frac{3}{4}x \cdot \frac{4}{3}y^2$

**Bài 1.3.** Cho  $A = 8x^5y^3$ ;  $B = -2x^6y^3$ ;  $C = -6x^7y^3$ . Chứng minh rằng:  $Ax^2 + Bx + C = 0$ **Bài 1.4.** Chứng minh rằng với mọi  $n \in \mathbb{N}^*$ 

a)  $8.2^n + 2^{n+1}$  có tận cùng là chữ số 0

b)  $3^{n+3} - 2.3^n + 2^{n+5} - 7.2^n$  chia hết cho 25

c)  $4^{n+3} + 4^{n+2} - 4^{n+1} - 4^n$  chia hết cho 300

**\* Bài tập bổ sung****Bài 1.5.** Cho các đơn thức:  $A = 3x^2yz$  và  $B = xy^2z$ . Chứng tỏ rằng:Nếu  $x, y \in \mathbb{Z}$  và  $3x + y : m$  thì  $A + B : m$

**Bài 1.6** Cho  $A = -3x^5y^3$ ;  $B = 2x^2z^4$ . Tìm x, y, z biết  $A + B = 0$

\* Bài tập về nhà

**Bài 2.1.** Thực hiện các phép tính sau:

a)  $3x^2y - 5x^2y - 2,5x^2y$

$$\text{b) } -0,75x^2y^3 + 5x^2y^3 - \frac{1}{4}x^2y^3$$

c)  $23x^3y^3 - (-5x^3)y^3 + (-2xy)^3$

**Bài 2.2.** Thu gọn các đơn thức đồng dạng trong các biểu thức sau:

a)  $5x^3 - 3x^2 + x - x^3 - 4x^2 - x$

$$\text{b) } \frac{3}{4}xy^2 + \left(-\frac{1}{2}y^2\right) - \left(-\frac{1}{4}xy^2\right) + \frac{2}{3}y^2$$

**Bài 2.3.** Cho các đơn thức sau:

$$A = x^4 y^2$$

$$B = \frac{1}{5}(xy)^2 \frac{5}{3}x^2$$

$$C = -3x^2y \cdot \frac{1}{3}x^2y$$

- Thu gọn các đơn thức trên. Các đơn thức trên có đồng dạng hay không? Vì sao?
- Tính  $P = A + B + C$ . Bậc của  $P$  là bao nhiêu
- Chứng minh rằng  $P \geq 0$  với mọi  $x, y$

## B. ĐA THỨC

## 1. Đa thức

- Là tổng của những đơn thức. Mỗi đơn thức trong tổng gọi là **một hạng tử** của đa thức đó.

VD: Đa thức  $A = x + y$ ,  $B = x^2 + 2x + 1$

- *Lưu ý: Mỗi đơn thức được coi là một đa thức.*

## 2. Thu gọn đa thức

- Thu gọn đa thức là đưa đa thức về dạng không có hai hạng tử nào đồng dạng.

VD: Thu gọn các đa thức sau:

a)  $A = x^2 + 2x^2 + xy + x^2y + x^2y$

b)  $B = x^2 y + x^2 + 1 + 2x^2 + x^2 y$

### 3. Bậc của đa thức

- Là bậc của hàng tử có bậc cao nhất trong dạng thu gọn của đa thức đó.

VD: Tìm bậc của các đa thức sau:

a)  $A = x^2 + x^2 y$

b)  $B = 3x^2y + 2x^2 + 1$

Литература:

- Số 0 cũng được gọi là đa thức không và không có bậc.
- Khi tìm bậc của đa thức trước hết ta thu gọn đa thức đó.

**Bài 3.1.** Thu gọn các đa thức sau và tìm bậc của chúng:

a)  $A = 5x^3 - 4x + 7x^2 - 8x^3 + 4x + 1 - 5x^2$

b)  $B = 12x^3y^2 - \frac{3}{7}x^4y^2 + 2xy^3 - x^3y^2 - xy^3 + x^4y^2 - 5$

c)  $C = 7xy^2 + 5x^3 - 4x^2y - 1 - 3x^2y + x^3 - 4xy^2 + 2$

**Bài 3.2.** Tính giá trị của các đa thức sau:

a)  $A = 2xy + \frac{1}{2}x^3y^2 - xy - \frac{1}{2}x^3y^2 + y - 1$  tại  $x = 0; y = -2$ .

b)  $xy + x^2y^2 + x^3y^3 + x^4y^4 + \dots + x^{10}y^{10}$  tại  $x = -1; y = 1$ .

c)  $xyz + x^2y^2z^2 + x^3y^3z^3 + x^4y^4z^4 + \dots + x^{10}y^{10}z^{10}$  tại  $x = 1; y = -1; z = -1$ .

**Bài 3.3.** Tính giá trị của các đa thức sau

a)  $A = 7x - 7y + 4ax - 4ay - 5$  biết  $x - y = 0$

b)  $B = x^2 + y^2 - yx^2 + y^2 + 3$  biết  $x - y = 0$

c)  $C = 3x^4 + 5x^2y^2 + 2y^4 + 2y^2$ , biết rằng  $x^2 + y^2 = 2$

**Bài 3.4.** Cho đa thức:  $Q = 3xy\{xyz - (2xyz - x^2z) - 4x^2z + [3x^2y - (4xyz - 5x^2z - 3xyz)]\}$

a) Mở ngoặc rồi thu gọn Q.

b) Tính giá trị của Q tại  $x = -1; y = 2; z = -3$

**\* Bài tập bổ sung**

**Bài 3.5.** Cho biểu thức  $A = 2x^2 + |7x - 1| - 5 - x + 2x^2$

a) Thu gọn A

b) Tìm x để  $A = 2$

**\* Bài tập về nhà**

**Bài 4.1.** Thu gọn các đa thức sau và tìm bậc của chúng:

a)  $A = 10xy^3 - x^3 - 4x^2y - 1 - 3x^2y + 2x^2 - 4xy^3 + 2$

b)  $B = 6x^2 - 4x^2 + 5x^3 - 1x^3 + 8x^2 + 3 - 5x^2$

c)  $C = 2x^2y^3 - \frac{8}{3}x^3y + 2xy^3 - x^3y - x^2y^3 + xy^3 - 1$

**Bài 4.2.** Tính giá trị của các đa thức sau:

a)  $A = x^2y + x^3y^2 - 2x^2y - \frac{1}{2}x^3y^2 + x - 3$  tại  $x = -2; y = 2$ .

b)  $B = xy - x^2y^2 + x^3y^3 - x^4y^4 + \dots - x^{10}y^{10}$  tại  $x = -1; y = 1$ .

**Bài 4.3.** Tính giá trị của các đa thức sau:

a)  $A = 6x - 12y + 2 + 6y$  biết  $x = y - 1$ .

b)  $B = 6xy - 4x^2 - 2y^2 - 3$  biết  $x = y$ .

c)  $C = xy + x^2y^2 + x^3y^3 + x^4y^4 + \dots + x^{2019}y^{2019}$  tại  $x = 1; y = -1$ .

---- *Hết* ----