



CHƯƠNG I. ĐA THỨC

BÀI 1. ĐƠN THỨC

PHẦN A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Đơn thức và đơn thức thu gọn

- Đơn thức là biểu thức đại số chỉ gồm một số hoặc một biến, hoặc có dạng tích của các số và biến.
- Đơn thức thu gọn là đơn thức chỉ gồm một số, hoặc có dạng tích của một số với các biến, mỗi biến chỉ xuất hiện một lần và đã được nâng lên lũy thừa với số mũ nguyên dương.
- Tổng số mũ của các biến trong một đơn thức thu gọn với hệ số khác 0 gọi là bậc của đơn thức đó.

2. Đơn thức đồng dạng

- Hai đơn thức đồng dạng là hai đơn thức với hệ số khác 0 và có phần biến giống nhau.
- Cộng và trừ đơn thức đồng dạng: Muốn cộng (hay trừ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (hay trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến.

PHẦN B. PHÂN LOẠI CÁC BÀI TẬP

I. Hệ số và biến của đơn thức

Bài toán 1.

- Cho biết phần hệ số và phần biến của đơn thức: $2,5x^2y$; $0,25x^2y^2$
- Tính giá trị của mỗi đơn thức trên tại $x=1$ và $y=-1$.

Bài toán 2. Hãy viết một vài đơn thức với biến x, y . và có giá trị bằng 9 tại $x=-1$ và $y=1$.

Hướng dẫn: Đơn thức có dạng $k \cdot x^m \cdot y^n$ (k là hệ số)

Bài toán 3. Cho biết phần hệ số, phần biến và bậc của các đơn thức sau:

- $3x^4 \cdot x^2$;
- $a^2a^3 \cdot a$;
- $-a^4 \cdot a^4 \cdot a^3$

Hướng dẫn: Áp dụng quy tắc nhân các lũy thừa.

Bài toán 4. Cho đơn thức $\left(-\frac{1}{2}\right)x \cdot y^2 \cdot 2x^3$ —

- Tìm bậc của đơn thức;
- Tính giá trị của đơn thức tại $x=2$; $y=\frac{1}{4}$

Hướng dẫn: Áp dụng quy tắc nhân các lũy thừa.

Bài toán 5. Cho đơn thức: $P = -\frac{2}{3}m^2np$.





- a) Tìm phân biến và bậc của đơn thức.
- b) Tính giá trị của đơn thức tại $m = 2; n = 6; p = 7$.

II. Đơn thức đồng dạng

—

—





Bài toán 6. Cho các đơn thức: $2a^2b$; $\frac{1}{3}ab^2$; $-3a^2b$; $5x^2y$. Tìm đơn thức đồng dạng với $-5a^2b$.

Hướng dẫn: Các đơn thức có cùng phân biến a^2b .

Bài toán khác: Tìm các đơn thức đồng dạng với nhau trong các đơn thức sau:

$$5x^2y; -3xy^2; \frac{1}{3}x^2y; 3a^2b; -3ab^2; -2a^2b; \frac{1}{5}xy^2$$

Bài toán 7. Viết ba đơn thức đồng dạng với đơn thức $M = 2x^3y^2z$.

Bài toán 8. Cặp đơn thức sau đó đồng dạng không?

a) $P = 8ab^2 + 7ab^2$ và $Q = \frac{3}{2}a^2b - \frac{5}{8}a^2b - \frac{7}{8}a^2b$.

b) $A = (2m)(-4n) - \left(\frac{1}{5}m\right)(-n) - 5mn$ và $B = 4mn - \left(\frac{1}{2}m\right)(3n)$

Hướng dẫn: Cộng các đơn thức trước.

III. Cộng (trừ) các đơn thức

Bài toán 9. Thu gọn và cho biết bậc của đơn thức:

a) $A = \frac{1}{2}xy^2 - \frac{3}{4}y^2x - \frac{5}{6}xy^2$;

b) $B = 3x^4(x^2) - (-2x^3)^2$

Bài toán 10. Tính tổng: $S = \frac{(-9a^2)}{3}b + a^2b + 24a\left(-\frac{1}{4}ab\right)$.

Bài toán khác: Tính tổng:

1. $S_1 = x^2 + 5x^2 + (-3x^2)$; ($S_1 = 3x^2$)

2. $S = 5xy^2 + \frac{1}{2}xy^2 + \frac{1}{4}xy^2 + \left(-\frac{1}{2}\right)xy^2$; ($S = \frac{21}{4}xy^2$)

3. $S_3 = xyz - 5xyz$; ($S_3 = -4xyz$)

4. $S = x^2 - \frac{1}{4}x^2 - 2x^2$; ($S = -\frac{3}{4}x^2$)

Bài toán 11. Tìm giá trị của biểu thức: $A = 11m^2n - 2m^2n - 3m^2$ tại $m = -\frac{1}{3}$; $n = 2\frac{3}{4}$

Bài toán khác: Tính giá trị của biểu thức: $P = \frac{3}{2}mn^2 - \frac{5}{8}mn^2 + \frac{1}{8}mn^2 - \frac{3}{16}mn^2$ tại $m = 2$; $n = -1$





Bài toán 12. Tìm đơn thức A , biết: $A + 5x^3y^3z = -3x^3y^3z$.

Bài toán khác: Tìm đơn thức P , biết:

1. $P - 3ab^2 = -10ab^2$

2. $3x^2y^3 - P = -5x^2y^3$

— — —





Bài toán 13. Cho $A = -2x^3y$; $B = -yx^3$; $C = \left(\frac{2}{x}\right) \cdot (-x^2y)$. Tính $A + 2B - 3C$.

$$\left(\frac{3}{x} \right)$$

Bài toán 14. Chứng tỏ $P = \frac{3}{2}x^4 - \frac{1}{16}x^4 + \frac{1}{32}x^4 > 0$ với mọi $x \neq 0$

Bài toán 15. Viết đơn thức sau dưới dạng tổng hoặc hiệu của hai đơn thức trong đó có mặt số hạng bằng $3x^2y^3$.

a) $5x^2y^3$

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

PHẦN C. BÀI TẬP

Bài 1.1. Xếp các đơn thức sau thành từng nhóm các đơn thức đồng dạng.

$$\frac{5}{3}x^2y; xy^2; -\frac{1}{2x^2y}; -2xy^2; x^2y; \frac{1}{4}xy^2; \frac{2}{5}x^2y; xy.$$

Bài 1.2. Tính tổng của ba đơn thức

a) $25xy^2; 55xy^2; 75xy^2$

b) $-5x^2yz; \frac{2}{3}x^2yz; 2x^2yz.$

Bài 1.3. Thu gọn.

a) $A = 3xy^2 - (-3xy^2)$

b) $B = 3x^2y^4 - 7x^2y^4 - 2x^2y^4.$

c) $C = 2x^2yz^3 + \frac{1}{3}x^2yz^3 - 4x^2yz^3.$

Bài 1.4. Tính giá trị biểu thức:

a) $A = \frac{1}{2}x^5y - \frac{3}{4}x^5y + x^5y$ tại $x = 1; y = -1.$

b) $B = (-4x) \left(-\frac{1}{x^2y} \right) + 3x^3y - \left(\frac{1}{xy} \right) (5x^2)$ tại $x = -1; y = 2.$

$$\left(\frac{2}{x} \right) \quad \left(\frac{2}{x} \right)$$

Bài 1.5. Viết ba đơn thức đồng dạng với đơn thức $-2x^2y$ rồi tính tổng của cả bốn đơn thức.

Bài 1.6. Điền đơn thức thích hợp vào ô trống

a) $3x^2y + \boxed{\dots} = 5x^2y$

b) $\boxed{\dots} - 2x^2 = -7x^2$

c) $\boxed{\dots} + \boxed{\dots} + \boxed{\dots} = x^5$

Bài 1.7. Tìm đơn thức P sao cho

a) $3x^3y + P = -5x^3y$

b) $P + 5x^2y^3z^5 = -3x^2y^3z^5$

