

## Bài tập môn Toán lớp 7: Đơn thức

### A. Lý thuyết cần nhớ về đơn thức

#### 1. Đơn thức

+ Đơn thức là biểu thức đại số chỉ gồm một số, hoặc một biến, hoặc một tích giữa các số và các biến.

#### 2. Đơn thức thu gọn

+ Đơn thức thu gọn là đơn thức chỉ gồm một tích của một số với các biến, mà mỗi biến đã được nâng lên lũy thừa với số mũ nguyên dương (mỗi biến chỉ được viết một lần). Số nói trên gọi là hệ số (viết phía trước đơn thức) phần còn lại gọi là phần biến của đơn thức (viết phía sau hệ số, các biến thường viết theo thứ tự của bảng chữ cái).

+ Các bước thu gọn một đơn thức

Bước 1: Xác định dấu duy nhất thay thế cho các dấu có trong đơn thức. Dấu duy nhất là dấu "+" nếu đơn thức không chứa dấu "-" nào hay chứa một số chẵn lần dấu "-". Dấu duy nhất là dấu "-" trong trường hợp ngược lại.

Bước 2: Nhóm các thừa số là số hay là các hằng số và nhân chúng với nhau.

Bước 3: Nhóm các biến, xếp chúng theo thứ tự các chữ cái và dùng kí hiệu lũy thừa để viết tích các chữ cái giống nhau.

#### 3. Bậc của đơn thức thu gọn

+ Bậc của đơn thức có hệ số khác không là tổng số mũ của tất cả các biến có trong đơn thức đó.

+ Số thực khác 0 là đơn thức bậc không. Số 0 được coi là đơn thức không có bậc.

#### 4. Nhân đơn thức

+ Để nhân hai đơn thức, ta nhân các hệ số với nhau và nhân các phần biến với nhau.

### B. Các bài toán về đơn thức

#### I. Bài tập trắc nghiệm: Khoanh vào chữ cái đặt trước câu trả lời đúng

**Câu 1:** Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải đơn thức?

- A. 2                      B.  $6x + 10$                       C.  $3x^3y^2$                       D.  $8x^4$

**Câu 2:** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức?

- A.  $2 + x^6y^4$                       B.  $-5x + y^6$                       C.  $27xy^7$                       D.  $\frac{x+y^3}{3y}$

**Câu 3:** Sau khi thu gọn đơn thức  $16xy^8 \cdot 2x^2 \cdot 3y^7$

- A.  $96x^3y^{15}$                       B. 96                      C.  $x^3y^{15}$                       D.  $16xy^8 \cdot 2x^2 \cdot 3y^7$

**Câu 4:** Giá trị của đơn thức  $-5x^6 \cdot 7y^4 \cdot 2z^2$  tại  $x = -1, y = 1, z = -2$  bằng

- A. 70                      B. -70                      C. 140                      D. -140

**Câu 5:** Phần biến trong đơn thức  $34abx^5y^4z^7$ , với a, b là hằng số là:

- A.  $34abx^5y^4z^7$                       B.  $abx^5y^4z^7$                       C.  $x^5y^4z^7$                       D. 34ab

## II. Bài tập tự luận

**Bài 1:** Thu gọn các đơn thức sau rồi cho biết phần hệ số, phần biến của mỗi đơn thức:

a,  $\frac{1}{5}xy^2z \cdot (-5xy)$                       b,  $x^3 \cdot \left(-\frac{1}{3}y\right) \cdot \frac{1}{5}y^2 \cdot y$                       c,  $\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{2}{5}x^2y\right) \cdot y^6z^2 \cdot x^7$

d,  $(2x^2y^3z^4)^2 \cdot (-x^3y^2z)^4$                       e,  $(a^nb^{n+1}c^n)^k \cdot (a^kb^kc^{k+1})^n \quad (k, n \in \mathbb{N})$

**Bài 2:** Tính tích các đơn thức sau và tìm bậc của đơn thức thu được:

a,  $-7x^2yz$  và  $\frac{3}{7}xy^2z^3$                       b,  $\frac{1}{4}xy^2; \left(\frac{1}{2}x^2y^2\right)^2$  và  $-\frac{4}{5}yz^2$

c,  $xyz; -15x^2y^6z^7$  và  $\frac{1}{14}x^3y^4z^2$

**Bài 3:** Tính giá trị của các đơn thức sau:

a,  $9x^3y^3$  tại  $x = -1, y = \frac{-1}{3}$

b,  $-\frac{1}{5}x^3y^2$  tại  $x = -2, y = 1$

c,  $\frac{4}{9}ax^2y^5$  tại  $x = -6, y = -1, a$  là hằng số

### C. Hướng dẫn giải bài tập về đơn thức

#### I. Bài tập trắc nghiệm

| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| B     | C     | A     | D     | C     |

#### II. Bài tập tự luận

##### Bài 1:

a,  $\frac{1}{5}xy^2z \cdot (-5xy) = \left[\frac{1}{5} \cdot (-5)\right] \cdot (x \cdot x) \cdot (y^2 \cdot y) \cdot z = -x^2y^3z$ , phần hệ số:  $-1$ , phần biến:  $x^2y^3z$

b,  $x^3 \cdot \left(-\frac{1}{3}y\right) \cdot \frac{1}{5}y^2 \cdot y = \left(-\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5}\right) \cdot x^3 \cdot (y \cdot y^2 \cdot y) = -\frac{1}{15}x^3y^4$ , phần hệ số:  $-\frac{1}{15}$ , phần biến:  $x^3y^4$

c,  $\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{2}{5}x^2y\right) \cdot y^6z^2 \cdot x^7 = \left[\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{2}{5}\right)\right] \cdot (x^2 \cdot x^7) \cdot (y \cdot y^6) \cdot z^2 = -\frac{2}{15}x^9y^7z^2$ , phần hệ số:  $-\frac{2}{15}$ , phần biến:  $x^9y^7z^2$

d,  $(2x^2y^3z^4)^2 \cdot (-x^3y^2z)^4 = 4x^4y^6z^8 \cdot x^{12}y^8z^4 = 4 \cdot (x^4 \cdot x^{12}) \cdot (y^6 \cdot y^8) \cdot (z^8 \cdot z^4) = 4x^{16}y^{14}z^{12}$ , phần hệ số:  $4$ , phần biến:  $x^{16}y^{14}z^{12}$

e,  $(a^n b^{n+1} c^n)^k \cdot (a^k b^k c^{k+1})^n = a^{nk} b^{k(n+1)} c^{nk} \cdot a^{nk} b^{nk} c^{n(k+1)} = a^{2nk} \cdot b^{2nk+k} \cdot c^{2nk+n}$ , phần hệ số:  $1$ , phần biến  $a^{2nk} \cdot b^{2nk+k} \cdot c^{2nk+n}$

##### Bài 2:

a,  $(-7x^2yz) \cdot \left(\frac{3}{7}xy^2z^3\right) = \left[(-7) \cdot \frac{3}{7}\right] \cdot (x^2 \cdot x) \cdot (y \cdot y^2) \cdot (z \cdot z^3) = -3x^3y^3z^4$ , bậc của đơn thức:

10

b,  $\left(\frac{1}{4}xy^2\right) \cdot \left(\frac{1}{2}x^2y^2\right)^2 \cdot \left(-\frac{4}{5}yz^2\right) = \frac{1}{4}xy^2 \cdot \frac{1}{4}x^4y^4 \cdot \left(-\frac{4}{5}yz^2\right) = -\frac{1}{20}x^5y^7z^2$ , bậc của đơn thức: 14

c,  $xyz \cdot (-15x^2y^6z^7) \cdot \frac{1}{14}x^3y^4z^2 = -\frac{15}{14}x^6y^{11}z^{10}$ , bậc của đơn thức: 27

### Bài 3:

a, Tại  $x = -1$ ,  $y = \frac{-1}{3}$  thì  $9x^3y^3 = 9 \cdot (-1)^3 \cdot \left(\frac{-1}{3}\right)^3 = 9 \cdot (-1) \cdot \left(\frac{-1}{27}\right) = \frac{1}{3}$

b, Tại  $x = -2$ ,  $y = 1$  thì  $-\frac{1}{5}x^3y^2 = -\frac{1}{5} \cdot (-2)^3 \cdot 1^2 = -\frac{1}{5} \cdot (-8) \cdot 1 = \frac{8}{5}$

c, Tại  $x = -6$ ,  $y = -1$  thì  $\frac{4}{9}ax^2y^5 = \frac{4}{9}a \cdot (-6)^2 \cdot (-1)^5 = \frac{4}{9}a \cdot 36 \cdot (-1) = -16a$

**Tải thêm tài liệu tại:**

<https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-7>