

Đơn thức

Họ và tên: _____

Ngày: _____

DẠNG 1. Thu gọn đơn thức, tìm hệ số, phần biến và bậc

Gợi ý: nhân các số với nhau thành hệ số; gom lũy thừa cùng biến (cộng số mũ); bậc là tổng số mũ của các biến.

Bài 1. Biểu thức nào là đơn thức? Khoanh tròn vào các đơn thức.

a) $-\frac{2}{5}x^3$

b) $3 + y$

c) $\frac{7}{y}$

d) πx^2

e) $\frac{xy}{3}$

f) -8

Bài 2. Thu gọn mỗi đơn thức sau, rồi cho biết hệ số, phần biến và bậc của nó.

a) $3x^2 \cdot (-4)y$

.....

.....

.....

b) $-\frac{1}{2}xy^2 \cdot 6x^3$

.....

.....

.....

c) $(-2)^3 xy \cdot y^4$

.....

.....

.....

d) $x^2 \cdot (-y) \cdot xy^3$

.....

.....

.....

Bài 3. Một bể cá hình hộp chữ nhật có chiều dài $5x$, chiều rộng $2y$, chiều cao $3x$ (đơn vị: dm).

a) Viết đơn thức thu gọn biểu thị thể tích của bể. Cho biết hệ số và bậc của đơn thức đó.

b) Tính thể tích của bể khi $x = 2, y = 3$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DẠNG 2. Nhóm các đơn thức đồng dạng

Gợi ý: bỏ qua hệ số, chỉ so phần biến; các số khác 0 xếp chung một nhóm.

Bài 4. Xếp các đơn thức sau thành từng nhóm, mỗi nhóm gồm các đơn thức đồng dạng với nhau: $2xy^4$; $-\frac{3}{4}x^4y$; -5 ; xy^4 ; $7x^4y$; $\frac{1}{3}$; $-0,4xy^4$; x^2y^4 .

.....

.....

.....

.....

Bài 5. Trả lời các câu sau (câu nào nói về đúng/sai thì giải thích).

a) Đúng hay sai: $3x^2y$ và $3xy^2$ là hai đơn thức đồng dạng.

.....

.....

b) Đúng hay sai: $-y^5$ và $\frac{1}{2}y^5$ là hai đơn thức đồng dạng.

.....

.....

c) Đúng hay sai: Hai đơn thức cùng bậc thì đồng dạng.

.....

.....

d) Viết ba đơn thức đồng dạng với $-2x^3y^5$.

.....
.....

DẠNG 3. Cộng, trừ đơn thức đồng dạng và tính giá trị

Gợi ý: cộng (trừ) các hệ số, giữ nguyên phần biến; muốn tính giá trị thì thu gọn trước rồi mới thay số.

Bài 6. Tính.

a) $9x^5y + 4x^5y$

.....
.....

b) $-6xy^5 - xy^5$

.....
.....

c) $5x^2y^2 - 2x^2y^2 + (-7)x^2y^2$

.....
.....

d) $\frac{2}{3}x^4 + \frac{1}{6}x^4$

.....
.....

Bài 7. Thu gọn rồi tính giá trị của $P = 3x^2y - 7x^2y + x^2y$ tại $x = -2, y = 5$.

.....
.....
.....
.....

Bài 8. Bạn Hùng viết: $5x^3 + 2x^3 = 7x^6$. Hùng làm đúng hay sai? Nếu sai, hãy sửa lại.

.....
.....

Bài 9. Một cửa hàng văn phòng phẩm xếp x chiếc bút vào mỗi hộp, bán y nghìn đồng một chiếc. Buổi sáng bán được 11 hộp, buổi chiều bán được 9 hộp.

a) Viết đơn thức biểu thị số tiền thu được mỗi buổi và cả ngày.

b) Tính số tiền cả ngày khi $x = 10$, $y = 6$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Đơn thức

DẠNG 1. Thu gọn đơn thức, tìm hệ số, phần biến và bậc

Cách làm. Đơn thức là một số, một biến, hoặc tích của những số và biến (không có phép cộng, trừ giữa các biến, không chia cho biến). Thu gọn: nhân các số thành hệ số; $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$. Bậc = tổng số mũ của các biến; số mũ của số thuộc hệ số, không tính vào bậc.

Bài 1.

- a) Tích của một số và biến. Đáp án: **Là đơn thức**
- b) Có phép cộng với biến. Đáp án: **Không**
- c) Có phép chia cho biến. Đáp án: **Không**
- d) π là một số. Đáp án: **Là đơn thức**
- e) $\frac{xy}{3} = \frac{1}{3}xy$. Đáp án: **Là đơn thức**
- f) Một số cũng là đơn thức. Đáp án: **Là đơn thức**

Bài 2.

- a) $= [3 \cdot (-4)] \cdot x^2y$. Hệ số -12 , phần biến x^2y , bậc $2 + 1$. Đáp án: **$-12x^2y$; bậc 3**
- b) $= \left(-\frac{1}{2} \cdot 6\right) \cdot (x \cdot x^3) \cdot y^2$. Hệ số -3 , phần biến x^4y^2 . Đáp án: **$-3x^4y^2$; bậc 6**
- c) $(-2)^3 = -8$ là hệ số; $y \cdot y^4 = y^5$. Số mũ 3 của (-2) không tính vào bậc. Hệ số -8 , phần biến xy^5 , bậc $1 + 5$. Đáp án: **$-8xy^5$; bậc 6**
- d) Chỉ có một dấu trừ nên hệ số là -1 ; $x^2 \cdot x = x^3$, $y \cdot y^3 = y^4$. Hệ số -1 , bậc $3 + 4$. Đáp án: **$-x^3y^4$; bậc 7**

Bài 3. a) $V = 5x \cdot 2y \cdot 3x = (5 \cdot 2 \cdot 3)(x \cdot x)y = 30x^2y$ (hệ số 30, bậc 3).

b) $V = 30 \cdot 2^2 \cdot 3 = 30 \cdot 4 \cdot 3$.

Đáp án: **a) $30x^2y$, hệ số 30, bậc 3; b) 360 dm^3**

DẠNG 2. Nhóm các đơn thức đồng dạng

Cách làm. Hai đơn thức đồng dạng: hệ số khác 0 và phần biến giống hệt nhau (cùng biến, mỗi biến cùng số mũ). Đồng dạng thì cùng bậc, nhưng cùng bậc chưa chắc đồng dạng (ví dụ x^2y và xy^2).

Bài 4. Phần biến xy^4 : $2xy^4$, xy^4 , $-0,4xy^4$. Phần biến x^4y : $-\frac{3}{4}x^4y$, $7x^4y$. Các số: -5 , $\frac{1}{3}$. Còn x^2y^4 không đồng dạng với đơn thức nào.

Đáp án: $\{2xy^4; xy^4; -0,4xy^4\}$, $\{-\frac{3}{4}x^4y; 7x^4y\}$, $\{-5; \frac{1}{3}\}$, $\{x^2y^4\}$

Bài 5.

a) Phần biến x^2y khác xy^2 (số mũ của x, y khác nhau), dù cùng hệ số và cùng bậc.

Đáp án: **Sai**

b) Cùng phần biến y^5 , hệ số khác 0. Đáp án: **Đúng**

c) Ví dụ x^3 và x^2y cùng bậc 3 nhưng phần biến khác nhau. Đáp án: **Sai**

d) Giữ nguyên phần biến x^3y^5 , đổi hệ số (khác 0), chẳng hạn như đáp án. Đáp án:

$5x^3y^5; x^3y^5; -\frac{1}{3}x^3y^5$

DẠNG 3. Cộng, trừ đơn thức đồng dạng và tính giá trị

Cách làm. $aM + bM = (a + b)M$ với M là phần biến chung. Không cộng số mũ: $4x^2 + 3x^2 = 7x^2$. Hạng tử không ghi hệ số có hệ số 1 (hoặc -1 nếu có dấu trừ). Khi thay số âm, nhớ đặt trong ngoặc: $(-2)^2 = 4$.

Bài 6.

a) $= (9 + 4)x^5y$. Đáp án: $13x^5y$

b) $= (-6 - 1)xy^5$ (hạng tử sau có hệ số 1). Đáp án: $-7xy^5$

c) $= (5 - 2 - 7)x^2y^2$. Đáp án: $-4x^2y^2$

d) $= \left(\frac{4}{6} + \frac{1}{6}\right)x^4$. Đáp án: $\frac{5}{6}x^4$

Bài 7. $P = (3 - 7 + 1)x^2y = -3x^2y$. Tại $x = -2, y = 5$: $P = -3 \cdot (-2)^2 \cdot 5 = -3 \cdot 4 \cdot 5$.

Đáp án: $P = -60$

Bài 8. Sai vì đã cộng cả số mũ. Cộng hai đơn thức đồng dạng chỉ cộng hệ số, giữ nguyên phần biến x^3 . Đáp án: $5x^3 + 2x^3 = 7x^3$

Bài 9. a) Một hộp thu xy nghìn đồng. Sáng: $11xy$; chiều: $9xy$; cả ngày: $11xy + 9xy = 20xy$.

b) $20 \cdot 10 \cdot 6 = 1200$.

Đáp án: **a) $11xy$, $9xy$, $20xy$ (nghìn đồng); b) 1200 nghìn đồng**