

L8-01 · Đáp án và hướng dẫn tự kiểm

Năm bài do Cùng Học Toán tự biên soạn cho học sinh lớp 8. Chọn bài theo tiền đề, không phải lịch năm ngày bắt buộc.

Tự thử trước khi mở đáp án. Ghi riêng phần đã gọi hoặc làm mẫu; chia nhỏ khi cần. Hoạt động có đồ dùng phải được thực hiện thật mới ghi kết quả.

Chuẩn bị, cách học và lưu ý chung cho năm bài

Chuẩn bị: Giấy nháp, bút và thước; dùng giấy riêng khi cần viết nhiều bước.

Cách tổ chức: Đọc ví dụ rồi tự làm trước khi mở đáp án.

Cách tổ chức: Viết phép tính theo từng bước; nêu điều kiện khi phép tính đòi hỏi.

Cách tổ chức: Kiểm bằng khai triển, phép tính ngược hoặc thay số theo yêu cầu.

Lưu ý: Ghi các bước biến đổi và căn cứ; một lần thay số chỉ giúp phát hiện sai, không chứng minh hai đa thức đồng nhất.

Lưu ý: Giữ bài làm đầu, đối chiếu dấu, hệ số và số mũ trước khi sửa.

Bài 1. Nhận biết đơn thức nhiều biến

Mục tiêu: Nhận biết đơn thức nhiều biến.

Ví dụ đã giải: Đơn thức nhiều biến là một số hoặc một tích của số với các biến có số mũ nguyên không âm. Chẳng hạn $-3x^2y$ là đơn thức; $x+y$ là một tổng nên không là đơn thức.

1. Trong $4x^2y$, $x+y$, 7 và $2/x$, biểu thức nào là đơn thức? Nêu căn cứ.

Đáp án / ghi nhận: $4x^2y$ và 7 là đơn thức. $x+y$ là tổng hai đơn thức không đồng dạng; $2/x$ có biến ở mẫu.

2. Chọn các đơn thức trong $-5ab^2$, $a-b$, $(1/2)a^3b$ và $a^{(-1)}b$.

Đáp án / ghi nhận: $-5ab^2$ và $(1/2)a^3b$. Số mũ của biến trong đơn thức phải là số nguyên không âm.

3. Lan nói 0 không là đơn thức vì không có biến. Em nhận xét.

Đáp án / ghi nhận: Sai: mỗi số là một đơn thức, kể cả 0. Đơn thức 0 cần phân biệt với một đơn thức khác 0 khi xét phần biến.

Bài 1 (tiếp)

4. Viết một đơn thức có hai biến x, y và một biểu thức không là đơn thức; giải thích từng lựa chọn.

Đáp án / ghi nhận: Ví dụ $2xy^2$ là đơn thức vì là một tích đúng dạng; $x+y$ không là đơn thức vì là tổng hai hạng tử không đồng dạng. Các ví dụ khác đúng dạng đều được.

Bài 2. Hệ số và phần biến của đơn thức

Mục tiêu: Hệ số và phần biến của đơn thức.

Ví dụ đã giải: Trong đơn thức đã thu gọn $-4x^2y$, hệ số là -4 và phần biến là x^2y . Đơn thức xy có hệ số 1 ; $-xy$ có hệ số -1 .

1. Nêu hệ số và phần biến của $6x^3y^2$.

Đáp án / ghi nhận: Hệ số 6 , phần biến x^3y^2 .

2. Thu gọn $-2x \cdot 3xy$ rồi nêu hệ số và phần biến.

Đáp án / ghi nhận: $-2x \cdot 3xy = -6x^2y$; hệ số -6 , phần biến x^2y .

3. Với đơn thức $-ab^2$, Nam ghi hệ số 0 vì không thấy số trước a . Sửa và giải thích.

Đáp án / ghi nhận: Hệ số là -1 vì $-ab^2 = (-1)ab^2$; phần biến ab^2 .

4. Viết hai đơn thức khác 0 có cùng phần biến x^2y và tổng bằng 0 .

Đáp án / ghi nhận: Ví dụ $3x^2y$ và $-3x^2y$; cộng hệ số $3 + (-3) = 0$.

Bài 3. Thu gọn tích thành đơn thức

Mục tiêu: Thu gọn tích thành đơn thức.

Ví dụ đã giải: Thu gọn $(-2xy)(3x^2y) = -6x^3y^2$: nhân các hệ số, rồi cộng số mũ của từng biến.

1. Thu gọn $(2x^2y)(3xy^2)$.

Đáp án / ghi nhận: $6x^3y^3$.

2. Thu gọn $(-3ab^2)(-2a^2b)$.

Đáp án / ghi nhận: $6a^3b^3$.

3. Tính $(1/2)x^2 \cdot (-4xy)$ rồi kiểm giá trị tại $x=1, y=-2$.

Đáp án / ghi nhận: Tích là $-2x^3y$. Tại $x=1, y=-2$, hai cách tính đều bằng 4 .

4. An viết $x^2 \cdot x^3 = x^6$. Chỉ rõ lỗi và sửa.

Đáp án / ghi nhận: Nhân hai lũy thừa cùng cơ số thì cộng số mũ: $x^2 \cdot x^3 = x^5$. Không nhân 2 với 3 .

Bài 4. Đơn thức đồng dạng và phép cộng hệ số

Mục tiêu: Đơn thức đồng dạng và phép cộng hệ số.

Ví dụ đã giải: $3x^2y$ và $-5x^2y$ đồng dạng vì cùng phần biến; tổng của chúng là $(3-5)x^2y = -2x^2y$.

1. Trong $2xy^2$, $-3xy^2$, $4x^2y$, các đơn thức nào đồng dạng?

Đáp án / ghi nhận: $2xy^2$ và $-3xy^2$ đồng dạng; x^2y khác xy^2 .

2. Thu gọn $7a^2b - 2a^2b + a^2b$.

Đáp án / ghi nhận: $(7-2+1)a^2b = 6a^2b$.

3. Có thể gộp $2xy + 3x^2y$ thành một đơn thức bằng cách cộng hệ số không? Vì sao?

Đáp án / ghi nhận: Không; phần biến xy và x^2y khác nhau. Tổng đã cho không gộp thành một đơn thức theo quy tắc cộng đơn thức đồng dạng.

4. Tự chọn hai đơn thức đồng dạng có hệ số hữu tỉ và tính tổng của chúng.

Đáp án / ghi nhận: Ví dụ $(1/2)xy^2$ và $(3/2)xy^2$ có tổng $2xy^2$. Cần giữ nguyên phần biến và cộng đúng hệ số.

Bài 5. Kiểm cách thu gọn đơn thức

Mục tiêu: Kiểm cách thu gọn đơn thức.

Ví dụ đã giải: Để kiểm $-2x \cdot (-3xy) = 6x^2y$, trước hết kiểm dấu, rồi số mũ. Thay $x=1, y=2$ cho hai vế bằng 12 là một kiểm tra bổ sung.

1. Sửa phép thu gọn $3x^2y \cdot 2xy = 5x^3y^2$.

Đáp án / ghi nhận: Hệ số phải nhân: $3 \cdot 2 = 6$. Kết quả $6x^3y^2$.

2. Tính $-4ab + 7ab - 2ab$ rồi nêu phần biến của kết quả.

Đáp án / ghi nhận: ab , hệ số 1 và phần biến ab .

3. Minh gộp $x^2y + xy^2 = 2x^2y^2$. Dùng $x=2, y=1$ để bác bỏ, rồi giải thích bằng phần biến.

Đáp án / ghi nhận: Vế trái bằng 6, vế phải bằng 8 nên khẳng định sai. Hai đơn thức x^2y và xy^2 không đồng dạng nên không gộp như vậy.

4. Tạo một tích của hai đơn thức có kết quả $-12x^3y^2$, rồi nhân lại để kiểm.

Đáp án / ghi nhận: Ví dụ $(-3x^2y)(4xy) = -12x^3y^2$. Các tích khác có hệ số và số mũ đúng đều được.