

L7-15 · Đáp án và hướng dẫn tự kiểm

Năm bài do Cùng Học Toán tự biên soạn cho học sinh lớp 7. 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 và bút; giữ bài làm đầu để tự kiểm.

Cách tổ chức: Đọc đủ dữ kiện và điều kiện, xác định điều cần tìm rồi tự làm.

Cách tổ chức: Ghi một cách kiểm phù hợp bằng định nghĩa, phép tính ngược, đơn vị hoặc phép thay; chỉ mở đáp án sau khi tự thử.

Lưu ý: Chấp nhận cách giải khác nếu quan hệ toán học, điều kiện và đơn vị đúng. Với câu tự chọn, kiểm chính dữ kiện đã chọn.

Lưu ý: Nếu sai, tìm bước và lý do cần sửa, ghi phần đã nhận hướng dẫn. Tốc độ và số trang làm xong không xác nhận đã hiểu.

Bài 1. Nhận đa thức một biến

Mục tiêu: Nhận đa thức một biến.

Ví dụ đã giải: Đa thức một biến là tổng các hạng tử có một biến với số mũ nguyên không âm và hệ số là các số thực; có thể có hạng tử hằng. Ví dụ $2x^2 - 3x + 5$ là đa thức biến x ; $1/x$ không phải đa thức biến x .

1. Trong $3x^2 + 2x - 1$; 5 ; $1/x$, biểu thức nào là đa thức một biến x ?

Đáp án / ghi nhận: $3x^2 + 2x - 1$ và hằng 5 ; $1/x$ không phải đa thức biến x .

2. Biểu thức $(1/2)x^3 - 0,4x + 7$ có phải đa thức một biến không?

Đáp án / ghi nhận: Có; chỉ có biến x với các số mũ nguyên không âm, hệ số có thể là số hữu tỉ.

3. Một hạng tử $-6x^4$ có được xem là đa thức một biến không?

Đáp án / ghi nhận: Có; đa thức có thể chỉ có một hạng tử.

4. Bạn nói $x + y$ là đa thức một biến x vì “đứng đầu là x ”. Nếu x, y đều là biến, vì sao nhận xét sai?

Đáp án / ghi nhận: Biểu thức chứa hai biến x, y nên không phải đa thức một biến. Việc chọn tên biến không làm biến còn lại tự trở thành số đã biết.

Bài 2. Nhận hệ số và hạng tử của đa thức

Mục tiêu: Nhận hệ số và hạng tử của đa thức.

Ví dụ đã giải: Trong $P(x) = -4x^3 + 2x - 7$, các hạng tử là $-4x^3, 2x, -7$; hệ số của x^3 là -4 , của x là 2 , hạng tử hằng là -7 . Bậc bị thiếu có thể ghi hệ số 0 .

1. Nêu hệ số của x^2 , của x và hạng tử hằng trong $5x^2 - x + 3$.

Đáp án / ghi nhận: $5; -1; 3$.

2. Trong $x^3 - 2x + 1$, hệ số của x^3 và x^2 là bao nhiêu?

Đáp án / ghi nhận: 1 và 0 ; không có hạng tử x^2 .

3. Nêu các hạng tử của $-2x^4 + 3x^2 - 5$.

Đáp án / ghi nhận: $-2x^4; 3x^2; -5$.

4. Bạn nói hệ số của x trong $7 - x$ là 1 vì không thấy chữ số. Sửa và viết x với hệ số đầy đủ.

Đáp án / ghi nhận: Hạng tử $-x = (-1)x$ nên hệ số là -1 . Dấu trừ thuộc hệ số.

Bài 3. Thu gọn và sắp xếp đa thức một biến

Mục tiêu: Thu gọn và sắp xếp đa thức một biến.

Ví dụ đã giải: Chỉ cộng các hạng tử cùng số mũ của biến. $2x^2 + 3x - x^2 + 5 = x^2 + 3x + 5$, rồi có thể sắp theo số mũ giảm dần hoặc tăng dần.

1. Thu gọn $3x^2 - 2x + x^2 + 5x - 7$.

Đáp án / ghi nhận: $4x^2 + 3x - 7$.

2. Thu gọn và sắp giảm dần: $5 - 2x^3 + x + 4x^3 - 3$.

Đáp án / ghi nhận: $2x^3 + x + 2$.

3. Sắp xếp $-3x + 2x^4 + 1 - x^2$ theo số mũ tăng dần.

Đáp án / ghi nhận: $1 - 3x - x^2 + 2x^4$.

4. Bạn gộp $2x^2 + 3x$ thành $5x^3$. Vì sao không đúng? Dùng $x = 1$ và $x = 2$ để kiểm.

Đáp án / ghi nhận: Hai hạng tử khác số mũ không cộng hệ số như cùng loại. Tại $x = 1$ hai biểu thức tình cờ đều 5 ; tại $x = 2, 2x^2 + 3x = 14$ còn $5x^3 = 40$, nên không bằng nhau.

Bài 4. Xác định bậc sau khi thu gọn

Mục tiêu: Xác định bậc sau khi thu gọn.

Ví dụ đã giải: Bậc của đa thức khác 0 là số mũ cao nhất có hệ số khác 0 sau khi thu gọn. Đa thức hằng khác 0 có bậc 0. Đa thức 0 không được gán bậc trong học liệu này.

1. Tìm bậc của $7x^4 - 2x^2 + 1$.

Đáp án / ghi nhận: Bậc 4.

2. Thu gọn $3x^3 + 2x^2 - 3x^3 + x$ rồi xác định bậc.

Đáp án / ghi nhận: $2x^2 + x$, bậc 2.

3. Nêu bậc của đa thức hằng -8. Có xác định bậc của 0 theo quy ước bài này không?

Đáp án / ghi nhận: -8 có bậc 0; không xác định bậc cho đa thức 0.

4. Bạn nói $x^5 - x^5 + 6$ có bậc 5 vì thấy x^5 trong cách viết. Thu gọn và sửa.

Đáp án / ghi nhận: $x^5 - x^5 + 6 = 6$, là hằng khác 0 nên có bậc 0. Phải thu gọn trước khi tìm số mũ cao nhất còn hệ số khác 0.

Bài 5. Kiểm biểu thức có phải đa thức một biến

Mục tiêu: Kiểm biểu thức có phải đa thức một biến.

Ví dụ đã giải: Muốn nhận đa thức một biến, kiểm cả số biến và dạng số mũ. Chữ ở mẫu như $1/x$ hoặc dấu căn chứa biến như $\sqrt{x}$ không có dạng đa thức trong biến x .

1. Trong $x^2 + 1$; $x^{(-1)} + 2$; $\sqrt{x} + 3$, biểu thức nào là đa thức biến x ?

Đáp án / ghi nhận: Chỉ $x^2 + 1$. Hai biểu thức sau chứa số mũ âm hoặc căn chứa biến, không phải đa thức biến x .

2. Thu gọn $2x^2 - 2x^2 + 4$ rồi cho biết có phải đa thức không và bậc nếu xác định.

Đáp án / ghi nhận: Bằng 4; là đa thức hằng khác 0, bậc 0.

3. $3x^2 + 0x^5$ có bậc 5 không? Nêu dạng thu gọn và bậc.

Đáp án / ghi nhận: Không; thu gọn thành $3x^2$, bậc 2 vì hệ số của x^5 bằng 0.

4. Bạn khẳng định mọi đa thức phải có ít nhất hai hạng tử. Nêu hai phản ví dụ, gồm một hằng.

Đáp án / ghi nhận: Ví dụ $5x^3$ và -2 đều là đa thức, mỗi biểu thức có một hạng tử; hằng -2 là đa thức bậc 0.