2026-10-11 CSCA966513902_De_07_Cau_021

Mã bài CSCA966513902_De_07_Cau_021

Đề 07 · Câu 021 · Ngày 2026-10-11

Chương 16 - Ứng dụng đạo hàm · Dễ

Kết quả Không có phương án đúng

Các bước giải

Bước 1 – Nguyên hàm từng hạng: $\int 3x^2\,dx = x^3$, $\int 3e^x\,dx = 3e^x$, $\int 2\,dx = 2x$.

→ Lý thuyết: Nguyên hàm cơ bản: $\int x^n\,dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$ ($n \neq -1$), $\int \frac{1}{x}\,dx = \ln|x| + C$, $\int e^x\,dx = e^x + C$, $\int \cos x\,dx = \sin x + C$; thử lại bằng cách lấy đạo hàm kết quả.

Bước 2 – $\int (3x^2 + 3e^x + 2)\,dx = x^3 + 3e^x + 2x + C$.

→ Lý thuyết: Nguyên hàm luôn có hằng số C tùy ý; điều kiện ban đầu (như $f(0)$ hoặc $f(1)$ cho trước) giúp xác định giá trị cụ thể của C.

Bước 3 – So sánh: A thiếu hệ số 3 trước e^x (đạo hàm của A là $3x^2 + e^x + 2$); B, C, D sai.

→ Lý thuyết: Đạo hàm cơ bản: $(x^n)' = nx^{n-1}$, $(c)' = 0$, $(e^x)' = e^x$, $(\ln x)' = \frac{1}{x}$, $(\sin x)' = \cos x$, $(\cos x)' = -\sin x$; đạo hàm của tổng bằng tổng các đạo hàm, hằng số nhân được đưa ra ngoài.

Nhận xét: Tích phân đúng là $x^3 + 3e^x + 2x + C$. Phương án A của đề gốc thiếu hệ số 3 trước hàm mũ, nên đạo hàm của A không bằng hàm dưới dấu tích phân. Lời giải nguồn viết đúng biểu thức nhưng gán nhầm nó cho lựa chọn A.

Kết luận: không có phương án đúng (kết quả đúng là $x^3 + 3e^x + 2x + C$).

Mở đề bài

Lời giải được biên soạn và đối chiếu với đề gốc; các kết luận về thiếu điều kiện được nêu trực tiếp ở trên.