2026-10-11 CSCA966513902_Tuyen_tap_Cau_004

Mã bài CSCA966513902_Tuyen_tap_Cau_004

Tuyển tập · Câu 004 · Ngày 2026-10-11

Chương 03 - Hàm số · Khó

Kết quả B

Các bước giải

Bước 1 – Đề gốc: $\frac{3}{3^x-1}+\frac{1}{3}=3^{x-1}$. Đặt $t=3^x>0$, $t\neq 1$; vế phải $=\frac{t}{3}$.

→ Lý thuyết: Phương pháp đặt ẩn phụ: thay một biểu thức phức tạp bằng một biến mới để đưa bài toán về dạng quen thuộc; nhớ ghi điều kiện của ẩn mới.

Bước 2 – Nhân 3: $\frac{9}{t-1}+1=t \iff 9=(t-1)^2$.

→ Lý thuyết: Biến đổi tương đương bất phương trình: cộng/trừ cùng một số giữ chiều; nhân/chia cho số dương giữ chiều; nhân/chia cho số âm (kể cả đổi dấu cả hai vế) phải đổi chiều.

Bước 3 – $t-1=\pm 3\Rightarrow t=4$ hoặc $t=-2$ (loại vì $t>0$).

→ Lý thuyết: Phương pháp loại trừ: lần lượt kiểm tra từng phương án; chỉ cần một tính chất bị vi phạm hoặc một phản ví dụ là đủ để loại phương án đó.

Bước 4 – $3^x=4\Rightarrow x=\log_3 4$.

→ Lý thuyết: tiếp tục áp dụng – Biến đổi tương đương bất phương trình: cộng/trừ cùng một số giữ chiều; nhân/chia cho số dương giữ chiều; nhân/chia cho số âm (kể cả đổi dấu cả hai vế) phải đổi chiều.

Nhận xét: Đề gốc có mẫu 3^x-1, còn vế phải là 3^{x-1}. Đặt $t=3^x>0$, $t\neq 1$. Nhân phương trình với 3 được $9/(t-1)+1=t$, tức $(t-1)^2=9$. Chỉ $t=4$ thỏa điều kiện dương, nên $x=\log_3 4$.

Kết luận: chọn B.

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.