2026-11-07 CSCABS_C16_042

Mã bài CSCABS_C16_042

Bộ bổ sung · Câu 042 · Ngày 2026-11-07

Chương 16 - Ứng dụng đạo hàm · Khó

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$a=1$ 时，$g(x)=e^x-x-1$，$g'(x)=e^x-1>0$，$g(x)>g(0)=0$，成立。

→ 原理：用导数判断单调性：$f'>0$ 递增，$f'<0$ 递减；f' 由正变负为极大值，由负变正为极小值。

第2步：若 $a>1$，$h(x)=e^x-ax-1$，$h'(0)=1-a<0$，在 0 附近 $h(x)<0$，不成立。

→ 原理：把已求得的值代入上一步的公式，按先乘方、再乘除、后加减的顺序仔细计算，并约分到最简。

第3步：a 的最大值为 1。

→ 原理：由上面得到的结果进行推理，对照题目要求得出结论（注意保持已设定的条件）。

结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Với $a=1$: $g(x)=e^x-x-1$ có $g'(x)=e^x-1>0$ khi $x>0$, nên $g(x)>g(0)=0$ – thỏa mãn (và mọi $a\le 1$ cũng thỏa).

→ Lý thuyết: Dùng đạo hàm xét tính đơn điệu: $f'(x)>0$ trên một khoảng thì f đồng biến, $f'(x)<0$ thì nghịch biến; f' đổi dấu từ $+$ sang $-$ là cực đại, từ $-$ sang $+$ là cực tiểu.

Bước 2 – Với $a>1$: $h(x)=e^x-ax-1$ có $h(0)=0$, $h'(0)=1-a<0$, nên $h(x)<0$ với $x>0$ đủ nhỏ – không thỏa.

→ Lý thuyết: Thay các giá trị đã có vào công thức của bước trước và tính toán cẩn thận theo thứ tự: lũy thừa, rồi nhân – chia, cuối cùng cộng – trừ; rút gọn phân số về tối giản.

Bước 3 – Vậy giá trị lớn nhất của a là 1.

→ Lý thuyết: Suy luận từ các kết quả trên: gom các điều vừa chứng minh hoặc tính được, đối chiếu với yêu cầu của đề để rút ra kết luận (giữ đúng điều kiện đã đặt ra).

Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目