2026-11-07 CSCABS_C17_030

Mã bài CSCABS_C17_030

Bộ bổ sung · Câu 030 · Ngày 2026-11-07

Chương 17 - Hoán vị tổ hợp · Trung bình

Kết quả / 答案 B

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：插空法：先排其余 3 人 $3!=6$，形成 4 个空，甲乙插空 $A_4^2=12$。

→ 原理：阶乘 $n!=1\times2\times\cdots\times n$，利用 $n!=n\cdot(n-1)!$ 化简。

第2步：共 $6\times12=72$。

→ 原理：排列数 $A_n^k=\frac{n!}{(n-k)!}=n(n-1)\cdots(n-k+1)$

，用于取出后需要排序（位置、职务不同）的情形。

结论：选 B。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Xếp 3 người còn lại: $3!=6$ cách; tạo ra 4 chỗ trống (hai đầu và giữa).

→ Lý thuyết: Giai thừa $n!=1\cdot2\cdots n$; tính chất $n!=n\cdot(n-1)!$ giúp rút gọn thương các giai thừa mà không cần tính số lớn.

Bước 2 – Đặt A, B vào 2 trong 4 chỗ trống có thứ tự: $A_4^2=12$ cách.

→ Lý thuyết: Chỉnh hợp: chọn k phần tử từ n phần tử và sắp thứ tự có $A_n^k=\frac{n!}{(n-k)!}=n(n-1)\cdots(n-k+1)$ cách. Dùng khi thứ tự (vị trí, chức vụ khác nhau) có ý nghĩa.

Bước 3 – Tổng $6\cdot12=72$ (kiểm tra: $120-48=72$).

→ Lý thuyết: Thử lại bằng cách thay kết quả vào điều kiện ban đầu là cách nhanh nhất để phát hiện sai sót tính toán.

Kết luận: chọn B.

Mở đề bài / 查看题目