2026-10-22 CSCA30_De_08_Cau_044

Mã bài CSCA30_De_08_Cau_044

Đề 08 · Câu 044 · Ngày 2026-10-22

Chương 18 - Biến cố ngẫu nhiên và xác suất · Khó

Kết quả / 答案 A nếu 12 con giáp đồng khả năng và độc lập; đề thiếu giả thiết

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：假设 12 生肖等可能且相互独立。

→ 原理：相互独立事件：$P(A \cap B) = P(A)P(B)$（乘法公式）。

第2步：对立事件"三人各不相同"：$\frac{12 \cdot 11 \cdot 10}{12^3} = \frac{55}{72}$。

→ 原理：对立事件：$P(\overline{A}) = 1 - P(A)$；"至少一个"的问题常用对立事件"一个都没有"来计算。

第3步：$1 - \frac{55}{72} = \frac{17}{72}$。

→ 原理：同上，对立事件：$P(\overline{A}) = 1 - P(A)$；"至少一个"的问题常用对立事件"一个都没有"来计算。

注：题目缺少等可能、独立的假设。

说明：题目未给出生肖分布与独立性，严格说概率不能唯一确定。若采用三人生肖独立、十二生肖等可能的通常模型，则三人生肖各不相同的概率为 $12 \cdot 11 \cdot 10/12^3 = 55/72$。取补事件得所求概率为 $17/72$，在此模型下选 A。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Giả thiết (mô hình chuẩn): con giáp mỗi người đồng khả năng trong 12 con và độc lập.

→ Lý thuyết: Hai biến cố độc lập (việc xảy ra của biến cố này không ảnh hưởng biến cố kia) thì $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ — quy tắc nhân xác suất.

Bước 2 – Biến cố đối: cả ba có con giáp khác nhau, số cách $12 \cdot 11 \cdot 10$ trên tổng 12^3: $P = \frac{1320}{1728} = \frac{55}{72}$.

→ Lý thuyết: Biến cố đối: $P(\overline{A}) = 1 - P(A)$. Khi đề hỏi "ít nhất một", thường tính biến cố đối "không có cái nào" rồi lấy 1 trừ đi — nhanh và ít sai hơn.

Bước 3 – Xác suất ít nhất hai người trùng con giáp: $1 - \frac{55}{72} = \frac{17}{72}$.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Biến cố đối: $P(\overline{A}) = 1 - P(A)$.

Ghi chú: đề không nêu giả thiết đồng khả năng, độc lập; đáp án dựa trên mô hình thông thường này.

Nhận xét: Đề không nêu phân phối hay tính độc lập nên chưa xác định duy nhất xác suất. Nếu dùng mô hình thông thường gồm 12 con giáp đồng khả năng, độc lập giữa ba người, xác suất cả ba khác nhau là $12 \cdot 11 \cdot 10/12^3 = 55/72$. Lấy biến cố đối, xác suất cần tìm là $1 - 55/72 = 17/72$, chọn A trong mô hình đó.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目