2026-11-07 CSCABS_C19_030

Mã bài CSCABS_C19_030

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

Chương 19 - Biến ngẫu nhiên và đặc trưng số · Trung bình

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$P(X=0)=\frac{3}{10}$，$P(X=1)=\frac{6}{10}$，$P(X=2)=\frac{1}{10}$。

→ 原理：从 n 个元素中取 k 个的组合数 $C_n^k=\frac{n!}{k!(n-k)!}$；分步完成时用乘法原理。

第2步：$E(X)=\frac{6}{10}+\frac{2}{10}=\frac{4}{5}$。

→ 原理：离散型随机变量的期望 $E(X)=\sum x_i p_i$：每个取值乘以对应概率再相加。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $P(X=0)=\frac{C_3^2}{C_5^2}=\frac{3}{10}$, $P(X=1)=\frac{C_2^1C_3^1}{10}=\frac{6}{10}$, $P(X=2)=\frac{C_2^2}{10}=\frac{1}{10}$.

→ Lý thuyết: Số cách chọn k phần tử từ n phần tử (không kể thứ tự) là tổ hợp $C_n^k=\binom{n}{k}=\frac{n!}{k!(n-k)!}$; khi chọn lần lượt từ nhiều nhóm thì nhân số cách của từng nhóm (quy tắc nhân).

Bước 2 – $E(X)=0\cdot\frac{3}{10}+1\cdot\frac{6}{10}+2\cdot\frac{1}{10}=\frac{8}{10}=\frac{4}{5}$ (cũng bằng $2\cdot\frac{2}{5}$).

→ Lý thuyết: Kỳ vọng của biến ngẫu nhiên rời rạc: $E(X)=\sum x_i p_i$ – lấy mỗi giá trị nhân với xác suất tương ứng rồi cộng lại; đó là "giá trị trung bình về lâu dài".

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目