2026-11-07 CSCABS_C19_040

Mã bài CSCABS_C19_040

Bộ bổ sung · Câu 040 · Ngày 2026-11-07

Chương 19 - Biến ngẫu nhiên và đặc trưng số · Khó

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$P(X=1)=\frac{4}{6}$，$P(X=2)=\frac{2}{6}\cdot\frac{4}{5}=\frac{4}{15}$，$P(X=3)=\frac{2}{6}\cdot\frac{1}{5}\cdot 1=\frac{1}{15}$。

→ 原理：列分布列：先列出随机变量所有可能取值，再逐个求概率。

第2步：$E(X)=\frac{2}{3}+\frac{8}{15}+\frac{3}{15}=\frac{21}{15}=\frac{7}{5}$。

→ 原理：难以直接比较时，可借助中间量（如 0、1）：若 $a<c<b$，则 $a<b$。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – X nhận các giá trị $1, 2, 3$ (tối đa 2 bóng trắng trước bóng đỏ).

→ Lý thuyết: Lập bảng phân phối: trước hết liệt kê đầy đủ mọi giá trị biến ngẫu nhiên có thể nhận, sau đó tính xác suất của từng giá trị.

Bước 2 – $P(X=1)=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$; $P(X=2)=\frac{2}{6}\cdot\frac{4}{5}=\frac{4}{15}$; $P(X=3)=\frac{2}{6}\cdot\frac{1}{5}\cdot 1=\frac{1}{15}$ (tổng bằng 1).

→ Lý thuyết: So sánh hai số khó so sánh trực tiếp bằng một số trung gian (như 0, 1, $\frac{2}{3}$): nếu $a<c$ và $c<b$ thì $a<b$.

Bước 3 – $E(X)=1\cdot\frac{10}{15}+2\cdot\frac{4}{15}+3\cdot\frac{1}{15}=\frac{21}{15}=\frac{7}{5}$.

→ 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