2026-11-07 CSCABS_C19_042

Mã bài CSCABS_C19_042

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

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

Kết quả / 答案 C

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$1-p=\frac{3}{4}$，$p=\frac{1}{4}$，$n=16$。

→ 原理：二项分布 $B(n,p)$：$E(X)=np$，$D(X)=np(1-p)$；$n=1$ 时（两点分布）$E=p$，$D=p(1-p)$。

第2步：$P(X=1)=16\cdot\frac{1}{4}\cdot\left(\frac{3}{4}\right)^{15}=4\left(\frac{3}{4}\right)^{15}$。

→ 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。

结论：选 C。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – $1-p=\frac{D(X)}{E(X)}=\frac{3}{4}$, nên $p=\frac{1}{4}$, $n=\frac{4}{p}=16$.

→ Lý thuyết: Phân phối nhị thức $B(n,p)$: $E(X)=np$, $D(X)=np(1-p)$; trường hợp $n=1$ (Bernoulli): $E=p$, $D=p(1-p)$. Tỉ số $\frac{D}{E}=1-p$ giúp tìm p.

Bước 2 – $P(X=1)=C_{16}^{1}\cdot\frac{1}{4}\cdot\left(\frac{3}{4}\right)^{15}=4\left(\frac{3}{4}\right)^{15}$.

→ 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).

Kết luận: chọn C.

Mở đề bài / 查看题目