2026-10-11 CSCA966513902_De_06_Cau_047

Mã bài CSCA966513902_De_06_Cau_047

Đề 06 · Câu 047 · Ngày 2026-10-11

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

Kết quả A theo mô hình chọn độc lập

Các bước giải

Bước 1 – Mỗi câu đúng với xác suất $p = \frac{1}{4}$, sai với xác suất $\frac{3}{4}$; 10 câu 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 – Số câu đúng $X \sim B(10, \frac{1}{4})$.

→ Lý thuyết: Khai triển nhị thức Newton $(a+b)^n = \sum C_n^k a^{n-k} b^k$*; phân phối nhị thức:* n *phép thử độc lập, mỗi lần thành công với xác suất* p*, thì* $P(X=k) = C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$*.*

Bước 3 – $P(X=3) = C_{10}^3 (\frac{1}{4})^3 (\frac{3}{4})^7$.

→ 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).*

Nhận xét: Số câu đúng có phân phối nhị thức với 10 phép thử và xác suất thành công một phần tư, nếu các lựa chọn độc lập. Xác suất đúng ba câu là $\binom{10}{3}(1/4)^3(3/4)^7$.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài

Lời giải được biên soạn và đối chiếu với đề gốc; các kết luận về thiếu điều kiện được nêu trực tiếp ở trên.