2026-10-11 CSCA966513902_De_08_Cau_046

Mã bài CSCA966513902_De_08_Cau_046

Đề 08 · Câu 046 · Ngày 2026-10-11

Chương 20 - Thống kê · Khó

Kết quả Thiếu giả thiết để chọn B

Các bước giải

Bước 1 – Trung bình 165 cm, độ lệch chuẩn 5 cm chỉ mô tả mức phân tán, không xác định phân bố cụ thể.

→ Lý thuyết: Phương sai $s^2 = \frac{1}{n}\sum(x_i - \bar{x})^2$ đo mức độ phân tán quanh trung bình; độ lệch chuẩn $s = \sqrt{s^2}$. Cộng cùng một số vào mọi giá trị thì trung bình tăng theo nhưng phương sai không đổi.

Bước 2 – Phản ví dụ: 15 bạn cao $165 - \frac{10}{\sqrt{3}}$, 15 bạn cao $165 + \frac{10}{\sqrt{3}}$, 10 bạn cao 165: trung bình 165, phương sai $\frac{30 \cdot \frac{100}{3}}{40} = 25$, nhưng chỉ 10/40 bạn ở trong $[160, 170]$.

→ Lý thuyết: Để bác bỏ một khẳng định "luôn đúng", chỉ cần chỉ ra một trường hợp cụ thể làm nó sai (phản ví dụ).

Bước 3 – A, C, D chắc chắn không suy ra được; B ("đa số trong khoảng $\mu \pm \sigma$") chỉ hợp lý khi giả thiết phân bố gần chuẩn (khoảng 68%).

→ Lý thuyết: Phân phối chuẩn $N(\mu, \sigma^2)$: đồ thị hình chuông đối xứng qua $x = \mu$; khoảng $\mu \pm \sigma$ chứa khoảng 68%, $\mu \pm 2\sigma$ khoảng 95%, $\mu \pm 3\sigma$ khoảng 99,7% dữ liệu. Phân phối chuẩn tắc là $N(0, 1)$.

Nhận xét: Trung bình 165 và độ lệch chuẩn 5 không đủ để kết luận đa số nằm giữa 160 và 170. Phản ví dụ gồm 40 học sinh: 15 người cao $165 - 10/\sqrt{3}$, 15 người cao $165 + 10/\sqrt{3}$, và 10 người cao 165. Trung bình là 165, phương sai theo mẫu số 40 bằng $30(100/3)/40 = 25$, nhưng chỉ 10 người, tức 25 phần trăm, nằm trong khoảng đó. Phương án B chỉ hợp lý khi thêm mô hình phân phối gần chuẩn; đề chưa nêu mô hình này.

Kết luận: với giả thiết phân bố gần chuẩn, B là phát biểu hợp lý nhất; đề thiếu giả thiết này.

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.