2026-10-22 CSCA30_De_03_Cau_040

Mã bài CSCA30_De_03_Cau_040

Đề 03 · Câu 040 · Ngày 2026-10-22

Chương 20 - Thống kê · Dễ

Kết quả / 答案 A

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：每个数加 10，平均数也加 10。

→ 原理：平均数 $\bar{x}=\frac{x_1+\cdots+x_n}{n}$；频数表用加权平均 $\bar{x}=\frac{\sum n_i x_i}{n}$。

第2步：离差 $x_i-\bar{x}$ 不变，方差、标准差不变。

→ 原理：方差 $s^2=\frac{1}{n}\sum(x_i-\bar{x})^2$ 衡量数据离散程度；每个数据加同一常数，平均数改变而方差不变。

第3步：最大值、平均数、总和都改变。

→ 原理：同上，平均数 $\bar{x}=\frac{x_1+\cdots+x_n}{n}$；频数表用加权平均 $\bar{x}=\frac{\sum n_i x_i}{n}$。

说明：均值也增加 10，因此各偏差 $x_i-\bar{x}$ 不变，方差与标准差不变。最大值和均值增加 10，总和增加 $10n$。

结论：选 A。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Đặt $y_i=x_i+10$. Khi đó trung bình $\bar{y}=\bar{x}+10$.

→ Lý thuyết: Số trung bình $\bar{x}=\frac{x_1+x_2+\cdots+x_n}{n}$; với bảng tần số, $\bar{x}=\frac{\sum n_i x_i}{n}$ (trung bình có trọng số).

Bước 2 – Độ lệch $y_i-\bar{y}=x_i-\bar{x}$ không đổi, nên phương sai và độ lệch chuẩn không đổi.

→ 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 3 – Giá trị lớn nhất, trung bình tăng 10; tổng tăng $10n$.

→ Lý thuyết: nhắc lại – Số trung bình $\bar{x}=\frac{x_1+x_2+\cdots+x_n}{n}$; với bảng tần số, $\bar{x}=\frac{\sum n_i x_i}{n}$ (trung bình có trọng số).

Nhận xét: Trung bình cũng tăng 10 nên mỗi độ lệch $x_i-\bar{x}$ giữ nguyên. Vì vậy phương sai và độ lệch chuẩn không đổi; cực đại và trung bình tăng 10, tổng tăng $10n$.

Kết luận: chọn A.

Mở đề bài / 查看题目