2026-11-07 CSCABS_C20_049

Mã bài CSCABS_C20_049

Bộ bổ sung · Câu 049 · Ngày 2026-11-07

Chương 20 - Thống kê · Khó

Kết quả / 答案 D

解题步骤 · Lời giải tiếng Trung

第1步：$a+b=15-6=9$。

→ 原理：平均数 $\bar{x}=\frac{x_1+\cdots+x_n}{n}$，总和 $=n\bar{x}$；可由总和列方程求未知数据。

第2步：离差平方和 $4+1+0+(a-3)^2+(b-3)^2=10$，$(a-3)^2+(b-3)^2=5$。

→ 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：设 $a=3+m$，$b=6-m$：$m^2+(3-m)^2=5$，$m=1$ 或 2，$\{a,b\}=\{4,5\}$，$|a-b|=1$。

→ 原理：换元法：用新变量代替复杂式子，化为熟悉的形式，注意新变量的取值范围。

结论：选 D。

Các bước giải · Lời giải tiếng Việt

Bước 1 – Tổng $=5\cdot 3=15$ nên $a+b=9$.

→ Lý thuyết: Số trung bình $\bar{x}=\frac{x_1+\cdots+x_n}{n}$, nên tổng các số liệu $=n\cdot\bar{x}$; khi biết trung bình mà thiếu một số liệu, lập phương trình từ tổng.

Bước 2 – Tổng bình phương độ lệch $=5\cdot 2=10$:

$4+1+0+(a-3)^2+(b-3)^2=10\Rightarrow(a-3)^2+(b-3)^2=5$.

→ 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 – Đặt $a=3+m$, $b=6-m$: $m^2+(3-m)^2=5\iff m^2-3m+2=0\iff m=1$ hoặc $m=2$.

→ Lý thuyết: Phương pháp đặt ẩn phụ: thay một biểu thức phức tạp bằng một biến mới để đưa bài toán về dạng quen thuộc; nhớ ghi điều kiện của ẩn mới.

Bước 4 – Khi đó $\{a,b\}=\{4,5\}$, nên $|a-b|=1$.

→ Lý thuyết: Suy luận từ các kết quả trên: gom các điều vừa chứng minh hoặc tính được, đối chiếu với yêu cầu của đề để rút ra kết luận (giữ đúng điều kiện đã đặt ra).

Kết luận: chọn D.

Mở đề bài / 查看题目