



2.4.2.3 平均数、方差的性质与应用

难度 ★★★

【例 1】 难度 ★☆☆

(2019·新课标Ⅱ)演讲比赛共有 9 位评委分别给出某选手的原始评分,评定该选手的成绩时,从 9 个原始评分中去掉 1 个最高分、1 个最低分,得到 7 个有效评分. 7 个有效评分与 9 个原始评分相比,不变的数字特征是 ()

- A. 中位数 B. 平均数 C. 方差 D. 极差

【例 2】 难度 ★☆☆

(多选)设一组样本数据 $x_1, x_2, \dots, x_n$ 的平均数为 2, 方差为 0.01, 则数据 $2x_1 + 3, 2x_2 + 3, \dots, 2x_n + 3$ 的 ()

- A. 平均数为 5 B. 平均数为 7
C. 标准差为 0.2 D. 标准差为 0.1

【例 3】 难度 ★☆☆

(2020·新课标Ⅲ)设一组样本数据 $x_1, x_2, \dots, x_n$ 的方差为 0.01, 则数据 $10x_1, 10x_2, \dots, 10x_n$ 的方差为 ()

- A. 0.01 B. 0.1 C. 1 D. 10

【例 4】 难度 ★☆☆

已知某 7 个数据的平均数为 5, 方差为 4, 现又加入一个新数据 5, 此时这 8 个数的方差 s^2 为 ()

- A. $\frac{5}{2}$ B. 3 C. $\frac{7}{2}$ D. 4

5 ☆☆☆

已知一组数据 $x_1, x_2, \dots, x_n$ 的平均值为 $\bar{x} = 5$, $s^2 = 32$, 删去一个数之后, 平均值没有改变, 方差比原来大 4, 则这组数据的个数 $n =$ _____.

【例 6】 难度 ☆☆☆

(多选) 在某次数学测试中, 甲、乙两个班的成绩统计如表:

班级	人数	平均分	方差
甲	20	85	2
乙	30	90	3

记这两个班数学成绩的总平均分为 $\bar{x}$, 方差为 S^2 , 则 ()

- A. $\bar{x} = 88$ B. $\bar{x} = 87.5$ C. $S^2 = 8.6$ D. $S^2 = 2.5$

【例 7】 难度 ☆☆☆

(多选) 大连市教育局为了解二十四中学、第八中学、育明中学三所学校的学生文学经典名著的年阅读量, 采用样本比例分配的分层随机抽样抽取了一个容量为 120 的样本. 其中, 从二十四中学抽取容量为 35 的样本, 平均数为 4, 方差为 9; 从第八中学抽取容量为 40 的样本, 平均数为 7, 方差为 15; 从育明中学抽取容量为 45 的样本, 平均数为 8, 方差为 21, 据此估计, 三所学校的学生文学经典名著的年阅读量的 ()

- A. 均值为 6.3 B. 均值为 6.5
C. 方差为 17.52 D. 方差为 18.25