

第 12 讲方差（核心考点讲与练）

【基础知识】

一. 方差

(1) 方差：一组数据中各数据与它们的平均数的差的平方的平均数，叫做这组数据的方差.

(2) 用“先平均，再求差，然后平方，最后再平均”得到的结果表示一组数据偏离平均值的情况，这个结果叫方差，通常用 s^2 来表示，计算公式是：

$$s^2 = \frac{1}{n} [(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \cdots + (x_n - \bar{x})^2] \text{ (可简单记忆为“方差等于差方的平均数”)}$$

(3) 方差是反映一组数据的波动大小的一个量. 方差越大，则平均值的离散程度越大，稳定性也越小；反之，则它与其平均值的离散程度越小，稳定性越好.

二. 计算器-标准差与方差

由于不同的计算器，其操作不完全相同，可以根据计算器的说明书进行操作.

以如图的计算器为例说明：

首先，按 $2ndf$ 键，再按 on/c (清零) 键，即进入统计状态，右上角有 $stat$ 显示.

接着，进入数据输入存

储状态，输入一个数据后按 $M+$ 键，即对数据进行储存，可显示 1，表示输入了第一个数据，依次再输入，

显示 2，为第二个数据. 数据输入完成后，就可进行计算，按 $2ndf$ ，再按 RM ，即显示为平均值，其他同此.

先按 $2ndf$ 键再按其他键，表示选择的是该键上方的功能.

【考点剖析】

一. 方差（共 9 小题）

1. (2022·贵阳模拟) 七年级某班甲、乙、丙、丁四位同学准备选一人参加学校“跳绳”比赛. 经过三轮测试，他们的平均成绩都是每分钟 180 个，方差分别是 $s_{甲}^2=65$ ， $s_{乙}^2=56.5$ ， $s_{丙}^2=53$ ， $s_{丁}^2=50.5$ ，你认为派哪一个同学去参赛更合适 ()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

2. (2022 春·北仑区期中) 用如下算式计算方差： $S^2 = \frac{1}{n} [(x_1 - 2)^2 + (x_2 - 2)^2 + (x_3 - 2)^2 + \cdots + (x_n - 2)^2]$ ，上述算式中的“2”是这组数据的 ()

- A. 最小值 B. 平均数 C. 中位数 D. 众数

3. (2022 春·温州期中) 现有甲、乙两支排球队, 每支球队队员身高的平均数均为 1.82 米, 方差分别为 $S_{甲}^2=3.7$, $S_{乙}^2=4.2$, 则身高较整齐的球队是 _____ 队.

4. (2022 春·朝阳区校级期中) 下表记录了甲、乙、丙、丁四名射箭选手 10 次测试成绩的平均数与方差:

	甲	乙	丙	丁
平均数 (分)	9.2	9.5	9.5	9.2
方差	3.6	3.6	7.4	8.1

要选择一名成绩好且发挥稳定的选手参加射箭比赛, 应该选择 ()

A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

5. (2022 春·诸暨市期中) 已知数据 x_1, x_2, x_3 的平均数是 5, 方差是 2. 则数据 $2x_1 - 3$; $2x_2 - 3$; $2x_3 - 3$ 的平均数是 _____, 方差是 _____.

6. (2022 春·嘉兴期中) 一组数据 1, 2, a , 3 的平均数是 3, 则这组数据的方差是 _____.

7. (2022 春·龙港市期中) 某研究员随机从甲、乙两块试验田中各抽取 100 株杂交水稻苗测试高度, 经测量、计算平均数和方差的结果为 $\bar{x}_{甲}=12cm$, $\bar{x}_{乙}=12cm$, $S_{甲}^2=3.2cm^2$, $S_{乙}^2=8.6cm^2$, 则杂交水稻长势比较整齐的是 _____ 试验田. (填“甲”或“乙”)

8. (2022·宁波模拟) 某射击队从甲、乙、丙、丁四人中选拔一人参加射击比赛, 在队内选拔赛中, 每人射击 10 次, 四人成绩的平均数 (单位: 环) 及方差 (单位: 环²) 如表所示:

	甲	乙	丙	丁
平均数	8.5	8.2	8.5	8.2
方差	1.7	2.3	2	1.8

根据表中数据选择其中一人参加比赛, 最合适的人选是 _____.

9. (2022·建邺区一模) 2021 年 7 月 24 日, 杨倩获得了东京奥运会的首枚金牌, 这也激发了人们对射击运动的热情. 李雷和林涛去射击场馆体验了一次射击, 两人成绩如下:

李 雷 10 次 射 击 成 绩 统 计 表

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/618005122114006105>