



考点聚焦

考点1 数据的代表

平均数	定义	一组数据的平均值称为这组数据的平均数
	算术平均数	一般地, 如果有 n 个数 x_1, x_2, \dots, x_n , 那么 $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$ 叫做这 n 个数的平均数
	加权平均数	一般地, 如果在 n 个数 x_1, x_2, \dots, x_n 中, x_1 出现 f_1 次, x_2 出现 f_2 次, \dots , x_k 出现 f_k 次, (其中 $f_1 + f_2 + \dots + f_k = n$), 那么, $\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_k f_k}{n}$ 叫做 x_1, x_2, \dots, x_k 这 k 个数的加权平均数, 其中 f_1, f_2, \dots, f_k 叫做 x_1, x_2, \dots, x_k 的权, $f_1 + f_2 + \dots + f_k = n$





中位数	定义	将一组数据按照由小到大(或由大到小)的顺序排列, 如果数据的个数是奇数, 则处于 <u>中间位置的数</u> 就是这组数据的中位数, 如果数据的个数是偶数, 则中间 <u>两个数据的平均数</u> 就是这组数据的中位数
	防错提醒	确定中位数时, 一定要注意先把整组数据按照大小顺序排列, 再确定





众数	定义	一组数据中出现次数 最多 的数据叫做这组数据的众数
	防错提醒	(1) 一组数据中众数不一定只有一个；(2) 当一组数据中出现异常值时，其平均数往往不能正确反映这组数据的集中趋势，就应考虑用中位数或众数来考查





考点2 数据的波动

表示波动的量	定义	意义
极差	一组数据中的 <u>最大数据</u> 与 <u>最小数据</u> 的差，叫做这组数据的极差，它反映了一组数据波动范围的大小	极差是最简单的一种度量数据波动情况的量，但它受极端值的影响较大





方差

设有 n 个数据 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, 各数据与它们的平均数的差的平方分别是 $(x_1 - \bar{x})^2, (x_2 - \bar{x})^2, \dots, (x_n - \bar{x})^2$, 我们用它们的平均数, 即用

$$\frac{1}{n}[(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2]$$

来衡量这组数据的波动大小, 并把它叫做这组数据的方差, 记作 s^2

方差越大, 数据的波动越大, 反之也成立





考点3 用样本估计总体

1. 统计的基本思想：样本特征估计总体的特征。
2. 统计的决策依据：利用数据进行决策时，要全面、多角度地去分析已有数据，从数据的变化中发现它们的规律和变化趋势，减少人为因素的影响。





归类探究

探究一 平均数、中位数、众数

命题角度：

1. 平均数、加权平均数的计算；
2. 中位数与众数的计算.

例1 [2013·威海] 某单位招聘员工，采取笔试与面试相结合的方式，两项成绩的原始分满分均为100分. 前六名选手的得分如下：

根据规定，笔试成绩和面试成绩分别按一定的百分比折合成综合成绩(综合成绩的满分仍为100分).





项目 \ 序号	1	2	3	4	5	6
笔试成绩/分	85	92	84	90	84	80
面试成绩/分	90	88	86	90	80	85

(1)这6名选手笔试成绩的中位数是 84.5 分，众数是 84 分；

(2)现得知1号选手的综合成绩为88分，求笔试成绩和面试成绩各占的百分比；

(3)求出其余5名选手的综合成绩，并以综合成绩排序确定前两名人选。





解

(2) 设笔试成绩和面试成绩所占的百分比分别为 x ,

y , 由题意得
$$\begin{cases} x+y=1, \\ 85x+90y=88, \end{cases}$$

解这个方程组, 得
$$\begin{cases} x=0.4, \\ y=0.6. \end{cases}$$

\therefore 笔试成绩和面试成绩所占的百分比分别为 40% 和 60%.





解 (3)2号选手的综合成绩= $92 \times 0.4 + 88 \times 0.6 = 89.6$ (分);

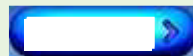
3号选手的综合成绩= $84 \times 0.4 + 86 \times 0.6 = 85.2$ (分);

4号选手的综合成绩= $90 \times 0.4 + 90 \times 0.6 = 90$ (分);

5号选手的综合成绩= $84 \times 0.4 + 80 \times 0.6 = 81.6$ (分);

6号选手的综合成绩= $80 \times 0.4 + 85 \times 0.6 = 83$ (分).

∴综合成绩最高的两名选手是4号和2号.





方 法 点 析

- (1) 体会权在计算平均数中的作用. 实际生活中根据重要程度的不同设置不同的权重是计算平均数的另一种方法, 使人感到重要性的差异对结果的影响.
- (2) 要准确理解中位数的“中位”以及计算中位数需注意两点: 第一, 先排序, 可从大到小排, 也可从小到大排; 第二, 定奇偶, 下结论.



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/915323134320011040>