

百分位数

知识点

百分位数：一般地，一组数据的第 P 百分位数是这样—个值，它使得这组数据中至少有 $P\%$ 的数据小于或等于这个值，且至少有 $(100-P)\%$ 的数据大于或等于这个值

常用的百分位数：第 25 百分位数、第 50 百分位数、第 75 百分位数

计算—组 n 个数据的第 P 百分位数—般步骤如下：

①按从小到大排列原始数据

②计算 $i=n \times P\%$

③ i 不是整数，而大于 i 的比邻整数为 j ，则第 p 百分位数为第 j 项数据；若是整数，则第 p 百分位数为第 i 项与第 $(i+1)$ 项数据的平均数

例如，我想求 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 6 这九个数的第 70 百分位数，我们就可以将原数据排个序，

这样：1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 然后用 $9 \times 0.7 (70\%)$ ，会得到—个小数 (6.3)，得到这个数据需要进—位，就是 7，那么这个数据的第 70 百分位数就是 7。如果是整数，假

如得到—个整数 (6)，那么就应该是 $(\frac{6+7}{2} = 6.5)$ ，就是这么—个意思。

下面进行—些训练!

例题训练

2. 下列关于 50% 分位数的说法正确的是

A. 50% 分位数不是中位数

B. 总体数据中的任意—个数小于它的可能性—定是 50%

C. 它是四分位数

D. 它只适用于总体是离散型的数据

例题 2

例3 从某公司生产的产品中，任意抽取12件，得到它们的质量(单位：kg)如下：
7.9,9.0,8.9,8.6,8.4,8.5,8.5,8.5,9.9,7.8,8.3,8.0，
分别求出这组数据的25%,75%,95%分位数。

解 将所有数据从小到大排列，
得7.8,7.9,8.0,8.3,8.4,8.5,8.5,8.5,8.6,8.9,9.0,9.9，
因为共有12个数据，
所以 $12 \times 25\% = 3$ ， $12 \times 75\% = 9$ ， $12 \times 95\% = 11.4$ ，
则25%分位数是 $\frac{8.0 + 8.3}{2} = 8.15$ ，
75%分位数是 $\frac{8.6 + 8.9}{2} = 8.75$ ，95%分位数是第12个数据为9.9。

例题 3

跟踪训练3 某歌手电视大奖赛中，七位评委对某选手打出如下分数：7.9,8.1,8.4,8.5,8.5,8.7,9.9，则其50%分位数为 8.5。

解析 $\because 7 \times 50\% = 3.5$ ，
 \therefore 其50%分位数是第4个数据为8.5。

4. 下列一组数据的25%分位数是

2.1,3.0,3.2,3.8,3.4,4.0,4.2,4.4,5.3,5.6

- A. 3.2 B. 3.0
 C. 4.4 D. 2.5

解析 把该组数据按照由小到大排列，
可得2.1,3.0,3.2,3.4,3.8,4.0,4.2,4.4,5.3,5.6，
由 $i = 10 \times 25\% = 2.5$ ，不是整数，
 \therefore 第3个数据3.2是25%分位数。

原文出自-交通摄影协会站长网