

随堂练习

1. 某市 12 月 16—31 日每日的最高气温 (单位: $^{\circ}\text{C}$) 依次如下:

5 3 2 2 2 2 3 3 5 5 -2 -2 -5 -2 -2 -1

(1) 求这 16 天中最高气温的众数、平均数和中位数;

(2) 你认为用哪个数据可以较好地描述这 16 天最高气温的集中趋势?

在百分位数中, 25% 分位数、50% 分位数、75% 分位数是三个常用的百分位数。实际上, 把一组数据从小到大排列, m_{50} 把这组数据分成前、后两部分, m_{25} 是前半部分数据的中位数, m_{75} 是后半部分数据的中位数。这样, m_{25} , m_{50} , m_{75} 就把这组数据分成个数相等的四部分, 因此分别称为下四分位数、中位数和上四分位数, 统称四分位数。

例 某市 12 月 16—31 日每日的最高气温 (单位: $^{\circ}\text{C}$) 依次如下:

5 3 2 2 2 2 3 3 5 5 -2 -2 -5 -1 -1 -1

求这组数据的四分位数 m_{25} , m_{50} , m_{75} 。

解: 将这 16 个数据从小到大排列:

-5 -2 -2 -1 -1 -1 2 2 | 2 2 3 3 3 5 5 5

中位数即 50% 分位数, 因此 $m_{50} = \frac{2+2}{2} = 2 (^{\circ}\text{C})$;

前半部分数据的中位数为整组数据的下四分位数, 故

$$m_{25} = \frac{(-1) + (-1)}{2} = -1 (^{\circ}\text{C});$$

后半部分数据的中位数为整组数据的上四分位数, 故

$$m_{75} = \frac{3+3}{2} = 3 (^{\circ}\text{C}).$$

尝试·思考

老师记录了全班 40 名学生 1 min 跳绳的次数:

132 136 144 162 144 115 132 136 123 144

136 132 132 159 136 144 129 136 139 153



123 133 144 137 152 138 136 129 129 134
138 149 125 128 128 133 138 134 146 148

(1) 求全班学生 1 min 跳绳次数的最小值、下四分位数、中位数、上四分位数和最大值。

(2) 老师绘制了如图 6-7 所示的统计图。你能读懂这个统计图吗? 图中出现了 5 条横线, 分别对应 5 个数据, 它们是怎样的数据? 你认为这个统计图是如何画出的?

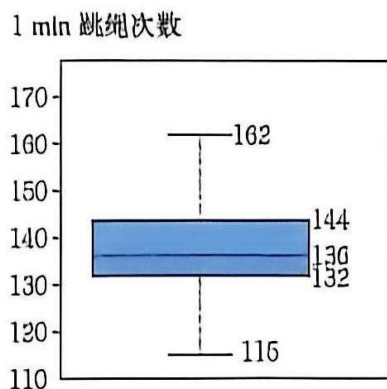


图 6-7

(3) 根据图 6-7, 中间的“箱子”被 136 分成了两部分, 其中“下半截箱子”比较短, 这说明什么?



如图 6-7 所示的这种统计图叫作箱线图。箱线图有时也画成如图 6-8 所示的形式。

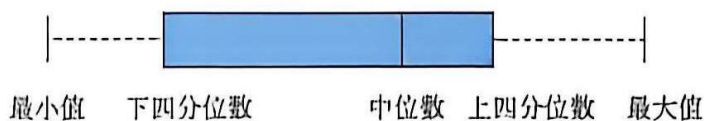


图 6-8



观察·思考

为了反映全班学生 1 min 跳绳次数的整体情况，小颖和小亮分别画出了图 6-9 和图 6-10。

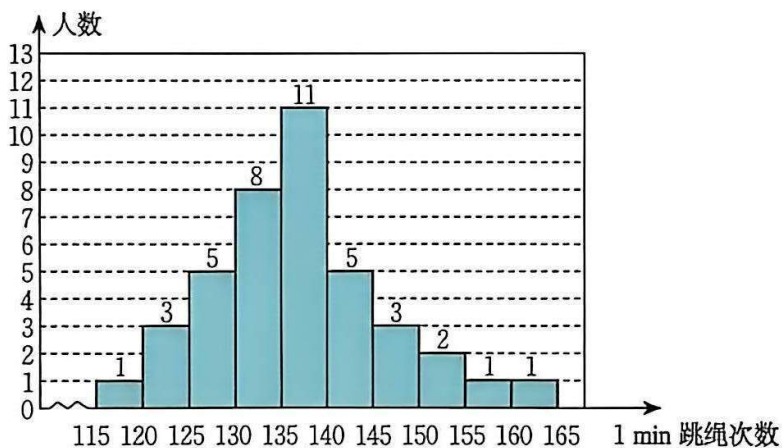


图 6-9

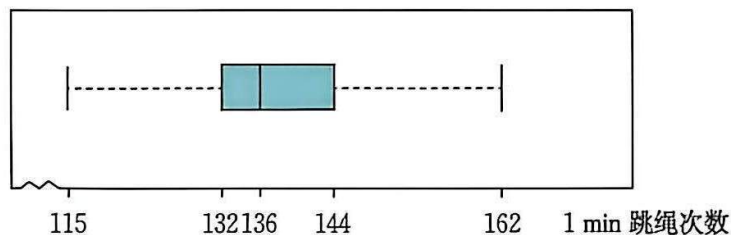


图 6-10

(1) 在图 6-9 的频数直方图中，数据的分布有什么特点？图 6-10 的箱线图是否也反映了数据的这种特征？

(2) 从箱线图中你能获得哪些信息？

思考·交流

(1) 图 6-11 是同一班级学生两次 1 min 跳绳成绩的箱线图。该班学生第二次跳绳成绩有什么变化？你是如何得出结论的？

(2) 你认为箱线图在表示数据方面有什么特点？与同伴进行交流。



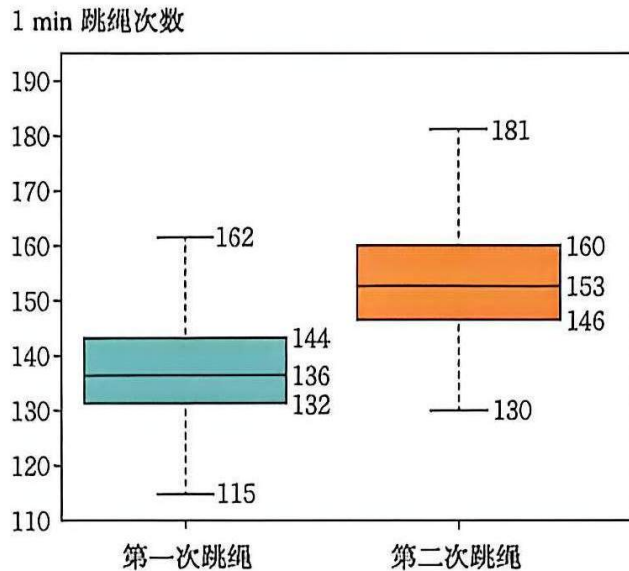


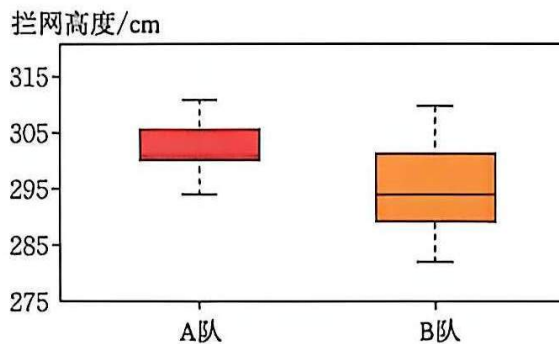
图 6-11

箱线图中包含了最小值、最大值和四分位数信息，可以用来反映一组数据的整体分布情况，特别适用于多组数据整体分布情况的比较。

了解一组数据的最小值、最大值和四分位数，有助于人们把握这组数据的分布情况。

随堂练习

- 求下列数据的四分位数：8, 9, 6, 7, 6, 6, 7, 10, 9, 9, 8, 7。
- 在某场女排决赛中，A 队战胜 B 队获得冠军。下图反映了两队队员拦网高度情况，请比较两队拦网高度情况。



(第 2 题)

