



黄冈学习网
www.hgxxw.net

与平均数有关的应用

运用加权平均数解决实际问题

在求 n 个数的算术平均数时，如果 x_1 出现 f_1 次， x_2 出现 f_2 次， \dots ， x_k 出现 f_k 次（这里 $f_1+f_2+\dots+f_k=n$ ），那么 n 个数的平均数为

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \cdots + x_n f_n}{n}$$

也叫做 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。

某跳水队为了解运动员的年龄情况，作了一次年龄调查，结果如下：13岁8人，14岁16人，15岁24人，16岁2人.则这个跳水队运动员的平均年龄是_____（结果取整数）

1. 此问题中的“权”分别是_____.

2. 计算平均数

$$\bar{x} = \frac{13 \times () + 14 \times () + 15 \times () + 16 \times ()}{8 + 16 + 24 + 2} \approx \underline{\hspace{2cm}}$$

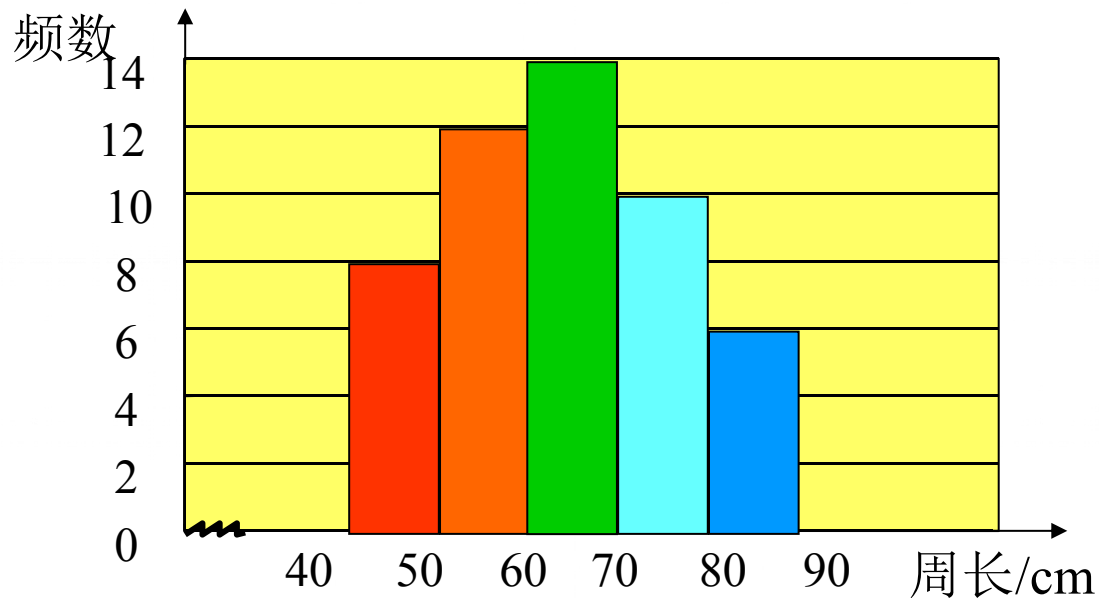
利用频数分布表计算加权平均数

- 1、数据分组后，一个小组的组中值是指这个小组的两个端点的数的平均数.
- 2、统计中常用各组的组中值代表各组的实际数据，把各组的频数看作这组数据的权.

为了绿化环境，柳荫街引进一批法国梧桐.三年后这些树的树干的周长情况如图所示.计算这批法国梧桐树干的平均周长（结果取整数）

1.填表

组	组中值	权(频数)
40—50		
50—60		
60—70		
70—80		
80—90		



2.计算

$$\bar{x} = \frac{45 \times (\quad) + 55 \times (\quad) + 65 \times (\quad) + 75 \times (\quad) + 85 \times (\quad)}{8 + 12 + 14 + 10 + 6}$$

≈ _____

用样本的平均数估计总体的平均数



为了了解某中学八年级学生每天的睡眠情况，随机抽取该年级10名学生，在一段时间里，每人平均睡眠时间统计如下：

睡眠时间(小时)	6	7	8	9	10
人数(人)	2	3	2	2	1

由此估计，该年级学生平均每天的睡眠时间为_____小时。

$$\bar{x} = \frac{6 \times (\quad) + 7 \times (\quad) + 8 \times (\quad) + 9 \times (\quad) + 10 \times (\quad)}{10}$$

$$\approx \underline{\hspace{2cm}}$$

小 结



- 1、在加权平均的应用中，常见“权”的表现形式有：
(1)比例；(2)百分比；(3)频数等.

- 2、实际生活中经常用样本的平均数估计总体的平均数.



黄冈学习网

www.hgxxw.net