

第三章 统计综合指标

一、专业术语

1. 总量指标

总量指标是反映统计总体在一定时间、空间条件下的总规模或总水平的综合数据。

2. 总量指标的计量单位

总量指标的计量单位一般有三种：实物单位、货币单位、劳动单位。

3. 相对指标

相对指标也称统计相对数，是指将两个有联系的统计指标进行对比所得的比率或比值，用来描述相关数量之间的相对水平或程度。

相对指标的基本公式为：

$$\text{相对指标} = \frac{\text{比数}}{\text{基数}}$$

4. 算术平均数

算术平均数是总体各单位的标志总量除以总体单位数得到的数值，即同一总体内的标志总量与总体总量之比，反映社会经济现象的一般水平。

5. 标志变异指标

标志变异指标是反映总体各单位标志值差异程度的综合指标，它表明总体各单位标志值的离散程度和离中趋势，又称标志变动度。

6. 极差

极差也称为全距，是变量分布中最大值与最小值之差，说明标志值变动的最大范围。

7. 标准差

标准差是测定标志变动度的主要指标，是总体单位各变量值与其平均数的离差平方的算术平均数的平方根。

8. 标准差系数

标准差系数是标准差和平均数的比值，是用相对数表现的标志变动度指标，通常用“ V_σ ”表示。

9. 中位数和众数

将总体各单位的标志值按大小顺序加以排列,居于中央位置的标志值就是中位数。

众数是总体中最普遍的数,也就是总体中出现次数最多的那个标志值。

二、知识要点

1. 总量指标的种类

(1) 按照总量指标反映的总体内容不同,可分为总体单位总量和总体标志总量。

(2) 按照总量指标反映的时间状况不同,可分为时期总量和时点总量。

2. 相对指标数值的计量形式

相对指标数值有两种计量形式:一是有名数相对指标,二是无名数相对指标。

有名数相对指标是指有具体的计量单位的相对指标。

无名数相对指标是指相对指标值后边没有计量单位,或者没有实质性的具体计量单位而只有抽象的计量单位。

3. 相对指标的种类及计算方法

(1) 计划完成程度相对指标是用某一时期内的实际完成数据与同期计划数据相比较而得到的一个(静态)相对指标。其计算公式为:

$$\text{计划完成程度} = \frac{\text{实际完成数}}{\text{计划数}} \times 100\%$$

$$\text{超额完成(或未完成)的绝对数} = \text{实际完成数} - \text{计划数}$$

(2) 结构相对指标又称经济统计自身对比或数据的内部分析,是指在同一统计总体中,部分与总体之间的比率关系。其计算公式为:

$$\text{结构相对指标} = \frac{\text{总体各组成部分数值}}{\text{总体总数值}} \times 100\%$$

(3) 比例相对指标是统计总体中某一组的指标数值与另一组指标数值之比,表明组与组之间的联系程度或比例关系。其计算公式为:

$$\text{比例相对指标} = \frac{\text{总体中某一组的指标数值}}{\text{总体中另一组的指标数值}}$$

(4) 比较相对指标是指将同一时期内同类现象在不同空间的数量进行对比而得出的数量关系。它说明某一现象在同一时期内各单位发展的不平衡性或总体各部分的协调性,对比结果可以是百分数、倍数或系数。其计算公式为:

$$\text{比较相对指标} = \frac{\text{甲地区(部门、单位)某一现象的数值}}{\text{乙地区(部门、单位)同一时期同一类现象的数值}} \times 100\%$$

(5) 强度相对指标是反映统计总体中两种不同现象、不同性质的总量指标对比所形成的比值,用来反映现象的强度、密度、普遍程度或利用程度。其计算公式为:

$$\text{强度相对指标} = \frac{\text{某一现象某一性质指标值}}{\text{另一有联系现象另一性质指标值}}$$

(6) 动态相对指标是同一现象在不同时间上的两个数值之比。它表明现象在不同时间上的变化程度。其计算公式为:

$$\text{动态相对指标} = \frac{\text{某现象报告期数值}}{\text{同一现象基期数值}} \times 100\%$$

4. 标志变异指标的作用

标志变异指标的主要作用体现在三个方面:

- (1) 标志变异指标是衡量均值代表性高低的尺度。
- (2) 标志变异指标可以反映社会经济活动过程的均衡性、节奏性和稳定性。
- (3) 标志变异指标可以揭示数据分布的离中趋势。

本章习题

一、判断题

1. 实物单位有自然单位、度量衡单位、复合单位、标准实物单位。 ()
2. 人数、吨·公里、米、台·时、亿元为实物单位。 ()
3. 马力/台、千瓦·时、艘、工日为实物单位。 ()
4. 简单算术平均数与加权算术平均数计算上的区别在于:变量值出现的次数(即权数)的不同。 ()
5. 加权算术平均数的大小受两个因素的影响:一是受变量值大小的影响;二是受权数的影响。 ()
6. 可以用标准差直接比较不同水平的总体标志变动的大小。 ()

二、单项选择题

1. 统计指标反映的是()。
A. 总体现象的数量特征
B. 总体现象的社会特征
C. 个体现象的数量特征
D. 个体现象的社会特征
2. 总量指标()。
A. 能从无限总体中计算出来
B. 数值大小与总体的范围无关
C. 与数学中的绝对数是一个概念

D. 反映一定时间、地点、条件下某种经济现象的总规模或总水平

3. 质量指标的表现形式是()。

A. 绝对数

B. 绝对数和相对数

C. 绝对数和平均数

D. 相对数和平均数

4. 统计指标按其时间标准不同可分为()。

A. 预计指标和终期指标

B. 时点指标和时期指标

C. 基期指标和报告期指标

D. 先行指标和滞后指标

5. 统计指标体系是由()。

A. 若干个相互联系制约的统计指标组成的整体

B. 若干个相互矛盾的指标组成的整体

C. 若干个相互联系的数量指标组成的整体

D. 若干个相互限制的数量指标组成的整体

6. 总量指标按其反映的内容不同,可分为()。

A. 总体指标和个体指标

B. 时期总量指标和时点总量指标

C. 总体单位总量指标和总体标志总量指标

D. 总体单位总量指标和标志单位指标

7. 20××年全国男性人口数为66 556万人;20××年全国金融、保险业增加值为5 948.9亿元;20××年全社会固定资产投资总额为55 566.61亿元;20××年全国城乡居民人民币储蓄存款余额103 617.7亿元。以上总量指标依次为()。

A. 时期总量指标、时点总量指标、时点总量指标、时期总量指标

B. 时期总量指标、时期总量指标、时点总量指标、时点总量指标

C. 时点总量指标、时期总量指标、时期总量指标、时点总量指标

D. 时点总量指标、时期总量指标、时点总量指标、时期总量指标

8. 某企业有职工200人,职工年工资总额为2 846.4万元,要研究该地区40个企业状况,则()。

A. 200人为总体单位总量、2 846.4万元为总体标志总量、40个为总体单位总量

B. 200人为总体标志总量、2 846.4万元为总体标志总量、40个为总体标志总量

C. 200人为总体标志总量、2 846.4万元为总体单位总量、40个为总体单位总量

D. 200人为总体标志总量、2 846.4万元为总体标志总量、40个为总体单位总量

9. 某企业计划规定单位产品成本降低2%,实际降低7%,则其单位成本降低计划完成程度为()%。

A. 102.3

B. 94

C. 140

D. 94.9

10. 某班学生的统计学平均成绩是 70 分,最高分是 96 分,最低分是 62 分,根据这些信息,可以计算的测度离散程度的统计量是()。

A. 方差

B. 极差

C. 标准差

D. 变异系数

11. 两组工人加工同样的零件,第一组工人每人加工零件数为:32、25、29、28、26;第二组工人每人加工零件数为:30、25、22、36、27。这两组工人加工零件数的差异程度()。

A. 第一组大于第二组

B. 第二组大于第一组

C. 两组相同

D. 无法比较

12. 在比较两组数据的离散程度时,不能直接比较它们的标准差,因为两组数据的()。

A. 标准差不同

B. 方差不同

C. 数据个数不同

D. 计量单位不同或平均指标不同

13. 某地区城市和乡村人均居住面积分别为 8.2 m^2 和 19.4 m^2 ,标准差分别为 2.7 m^2 和 6.3 m^2 ,则各调查单位人均面积的差异程度()。

A. 城市大

B. 乡村大

C. 城市和乡村一样大

D. 城市和乡村不能比较

14. 一组数据的离散系数为 0.4,平均数为 20,则标准差为()。

A. 80

B. 0.02

C. 4

D. 8

15. 两组数据的平均数不等,但标准差相等,则()。

A. 平均数小的,离散程度大

B. 平均数大的,离散程度大

C. 平均数小的,离散程度小

D. 两组数据的离散程度相同

16. 在某老人院里 11 位百岁以上老人的年龄分别是:101,102,103,104,108,102,105,102,110,105,102。判断正确的是()。

A. 算术平均数 = 中位数 = 众数

B. 众数 > 中位数 > 算术平均数

C. 中位数 > 算术平均数 > 众数

D. 算术平均数 > 中位数 > 众数

三、多项选择题

1. 总量指标()。

A. 是反映现象在一定条件下的总规模、总水平的指标

B. 只有有限总体才能计算

C. 是计算相对指标和平均指标的基础

D. 可分为总体单位总量和标志总量

E. 不能反映现象间的对比关系、现象的内部结构

2. 属于总量指标的有()。
- A. 工资总额
B. 钢材消耗量
C. 商业网点密度
D. 年度国内生产总值
E. 流动资金周转天数
3. 属于总体单位总量指标的有()。
- A. 20××年大连市工业总产值 10 991 552 万元
B. 20××年年底大连市总人口数达 551.47 万人
C. 20××年年末湖南省普通中学在校学生数 3 917 326 人
D. 20××年城乡居民年底储蓄存款余额 64 332.4 亿元
E. 20××年年末四川省城市实有公共汽车 7 229 辆
4. 时期总量指标的特点包括()。
- A. 不同时期的指标数值可以相加
B. 不同时期的指标数值不能相加
C. 某时期的指标数值与该期时间长短成正比
D. 某时期指标数值的大小与该期时间长短无关
E. 更长时期的指标数值可通过连接相加得到
5. 时点总量指标的特点包括()。
- A. 反映现象在某一特定时点上状况的总量指标
B. 只能间断计数
C. 各数值相加没有实际意义
D. 数值大小与时间间隔长短没有直接关系
E. 可以连续计数
6. 属于时点总量指标的有()。
- A. 资产库存
B. 耕地面积
C. 产品产量
D. 进出口总额
E. 年末人口数
7. 相对指标值的计量形式可以是()。
- A. 系数
B. 倍数
C. 成数
D. 千分数
E. 复名数
8. 属于强度相对指标的有()。
- A. 人口密度
B. 人均国民生产总值
C. 人口出生率
D. 人口自然增长率

E. 男女性别比

9. 平均指标是()。

A. 总体一般水平的代表值

B. 反映总体分布集中趋势的特征值

C. 反映总体分布离中趋势的特征值

D. 将总体中各单位某一数量标志的不同数值抽象化反映总体一般水平的综合指标

E. 只能根据同质总体计算

10. 由组距数列计算算术平均数, ()。

A. 用组中值代表各组标志值是假定各组标志值变化均匀

B. 用组中值代表各组标志值不考虑各组标志值是否变化均匀

C. 所得结果为一个准确的平均数

D. 所得结果为一个近似的平均数

E. 所得结果是完全错误的

11. 标志变异指标()。

A. 是衡量平均数代表性的尺度

B. 可用来研究现象发展变化的均衡性与协调性

C. 反映现象的集中趋势

D. 反映现象的离中趋势

E. 既反映集中趋势, 又反映离中趋势

12. 在()的情况下可用离散系数对比两个变量数列标志值的离散程度。

A. 两个数列平均数不等

B. 两个数列平均数相等

C. 两个数列计量单位不同

D. 两个数列计量单位相同

E. 两个数列平均数计算方法不同

13. 有 10 个数、对数值 6 的离差分别为: -3, -2, -2, -1, 0, 0, 4, 4, 5, 5。正确的说法是 ()。

A. 其中有些数是负数

B. 这些数的平均数是 1

C. 全部数都是正数

D. 这些数的平均数是 7

E. 这些数的平均数是零

四、综合题

1. 图 3-1 为 A、B、C 三个不同班级的学生考试得分情况分布图, 得分范围从 0 分到 100 分, 及格分数为 50 分。

要求:

根据图 3-1, 判断每个班级学生及格人数所占百分比的大小。

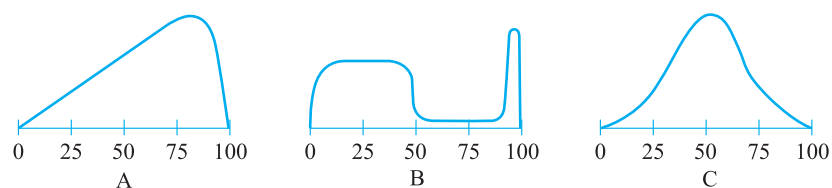


图 3-1 A、B、C 三个班级考试得分分布图

2. 图 3-2 为某地家庭收入情况分布图。

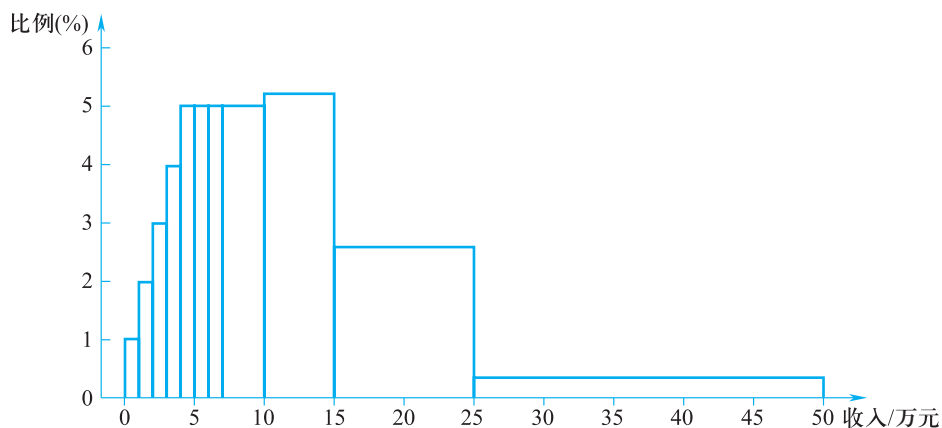


图 3-2 某地家庭收入情况分布图

要求：

- (1) 根据图 3-2, 计算家庭收入 10 000~20 000 元的家庭所占的百分数。
- (2) 根据图 3-2, 计算家庭收入 30 000~40 000 元的家庭所占的百分数。
- (3) 根据图 3-2, 计算家庭收入 40 000~70 000 元的家庭所占的百分数。
- (4) 根据图 3-2, 计算家庭收入 70 000~100 000 元的家庭所占的百分数。
- (5) 根据图 3-2, 计算家庭收入 150 000~250 000 元的家庭所占的百分数。
- (6) 根据图 3-2, 计算家庭收入 250 000~500 000 元的家庭所占的百分数。

3. 三组数列对 60 的离差 (x_i-60) 如图 3-3 所示。

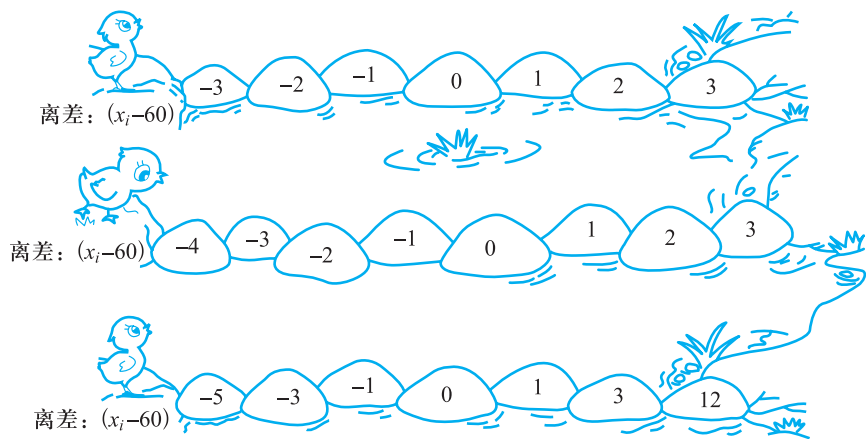


图 3-3 三组数列对 60 的离差分布图

要求:

根据图 3-3, 计算三组数列的平均数和标准差, 说明三组数列中哪一组对 60 的变动程度最小。

4. 面包店有 4 种价格的面包, 分别为 1.5 元 / 个、1 元 / 个、2.4 元 / 个、3 元 / 个。晚上 8 点以后面包一律 5 折出售。

要求:

- (1) 计算打完折后, 每种面包的价格。
- (2) 晚上 8 点以后, 玲玲拿了 3 元钱去买面包, 请回答她可以怎样买面包。

5. 张某在加拿大某大学任客座教授期间, 发现外国留学生尤其是来自中国的留学生, 通常要比加拿大本地的学生表现得更加聪明、好学、成绩优秀; 在张某的讲座课程中, 他们没有一个不及格, 当地加拿大学生中却有 $1/3$ 没有通过该门课程。因此一段时间以来, 张某一直坚持一个观点, 即从统计学角度来看, 亚洲人也许是比较聪明的。

要求:

回答该学者的结论是否正确?为什么?

6. 根据资料,回答下列问题。

(1) 某企业 2022 年工业总产值计划任务为 2 500 万元,实际完成 2 850 万元;利润总额计划数为 800 万元,实际利润 842 万元。计算计划完成情况相对数。

(2) 某企业 2022 年甲产品单位成本计划为 100 元,实际为 98 元。计算该企业甲产品单位成本计划完成情况。

(3) 某企业计划规定 2022 年的劳动生产率要比 2021 年提高 4%,实际执行结果比上一年提高了 5%;计划规定 2022 年的可比产品成本比 2021 年降低 5%,实际执行结果比上一年降低了 6%。计算劳动生产率计划完成情况和可比产品成本计划完成情况。

(4) 某企业 2022 年劳动生产情况资料,如表 3-1 所示。计算表中各项指数的计划完成情况。

表 3-1 某企业 2022 年劳动生产情况

指标	计划	实际	计划完成程度 / %
产品产量 / 万件	500	525	
职工平均工资 / 元	1 500	1 700	
劳动生产率提高 / %	1	15	
单位成本降低 / %	3	5	

(5) 某企业 2022 年计划利税比上一年增长 20%,实际为上一年利税的 1.6 倍。计算该企业 2017 年利税计划完成程度。

7. 表 3-2 为某校按性别分类的学生数量的指标,包含了五个专业的学生。

表 3-2 某校学生按性别、专业分类表

单位:人

专业	男生	女生
商业管理	400	300
教育	50	150
人类学	150	200
科学	250	300
社会科学	200	200

要求:

- (1) 计算学生总量中,女生所占的比例。
- (2) 假若只考虑男生,计算每个专业所占的比例。
- (3) 假若只考虑女生,计算每个专业所占的比例。
- (4) 假若考虑所有学生,计算男、女生所占的比例。
- (5) 计算商业管理专业中女生所占的比例。
- (6) 计算科学专业中男生所占的比例。

8. 2017 年某百货公司所属商店销售计划执行情况如表 3-3 所示。

表 3-3 2022 年某百货公司所属商店销售计划执行情况

商店名称	2022 年				2021 年实际零售额 / 万元	2022 年零售额为 2021 年的百分比 / %
	计划		实际零售额 / 万元	完成计划 / %		
	零售额 / 万元	比例 / %				
(甲)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
中山	4 000		4 800		3 000	
大华	2 500			110	2 000	
光明			5 000	80	4 000	
合计						

要求:

计算表 3-3 中所缺数值,并说出 (1) (2) (4) (6) 栏是什么数值。

(1) 栏是 _____。

(2) 栏是 _____。

(4) 栏是 _____。

(6) 栏是 _____。

9. 某产品总成本 4 000 元,其中,直接材料成本 2 500 元,直接人工成本 1 000 元,制造费用 500 元。

要求:

(1) 计算直接材料成本、直接人工成本、制造费用占全部成本的比例。

(2) 计算直接材料成本、直接人工成本、制造费用三者的比例关系。

10. 2023 年 6 月份某企业的工人保险情况如表 3-4 所示。

表 3-4 2023 年 6 月某企业工人保险情况

按月保险金额分组 / 元	组中值 (x)	各组工人在工人总数中所占比例 (%) $\left(\frac{f}{\sum f}\right)$	$x \frac{f}{\sum f}$
50~60		20	
60~70		25	
70~80		30	
80~90		15	
90 以上		10	
合计		100	

要求:

计算该企业工人的平均保险金额。

11. 某水果市场 2023 年 6 月销售情况如表 3-5 所示。

表 3-5 某水果市场 2023 年 6 月销售情况

名称	苹果	草莓	桃	葡萄	合计
价格	4 元 /500 g	8 元 /500 g	5 元 /500 g	3 元 /500 g	
销售额 / 元	200	480	300	180	
销售量 /g					

要求：

- (1) 根据表 3-5,计算各种水果 2023 年 6 月的销售量。
- (2) 计算水果的平均价格。

12. 在一次青年歌手演唱比赛中,评分办法采用 11 位评委现场打分,已知 11 位评委给某位歌手的打分如下：

9.5 9.5 9.4 9.8 9.4 8.8 9.6 9.5 9.5 9.6 9.5

要求：

- (1) 计算这组数据的平均数、中位数和众数。
 - (2) 按照“去掉一个最高分,去掉一个最低分,再计算平均分”的评分方法来计算平均分。
- 回答:这种计算方法是否有道理? 为什么?

13. 一次演讲比赛中,评委从演讲内容、演讲能力、演讲效果三个方面为选手打分,各项成绩均按百分制计算,然后再按演讲内容占 50%、演讲能力占 40%、演讲效果占 10% 的比例计算选手的综合成绩(百分制),进入决赛的前两名选手 A、B 的单项成绩如表 3-6 所示。

表 3-6 A、B 两位选手演讲比赛得分情况			单位:分
选手	演讲内容	演讲能力	演讲效果
A	85	95	95
B	95	85	95

要求：

计算 A、B 两位选手的综合成绩并排出名次。

14. 在一次芭蕾舞比赛中,甲、乙两个芭蕾舞团都表演了舞剧《天鹅湖》,参加表演的女演员的身高情况如表 3-7 所示。

表 3-7 甲、乙芭蕾舞团参演女演员身高情况表								单位:cm
演员序号	1	2	3	4	5	6	7	8
甲团	163	164	164	165	165	166	166	167
乙团	163	165	165	166	166	167	168	168

要求:

(1) 根据表 3-7,绘制甲、乙两个芭蕾舞团女演员身高的折线图(见图 3-4 和图 3-5)。根据绘制的折线图,判断哪个芭蕾舞团女演员的身高更趋于一致。

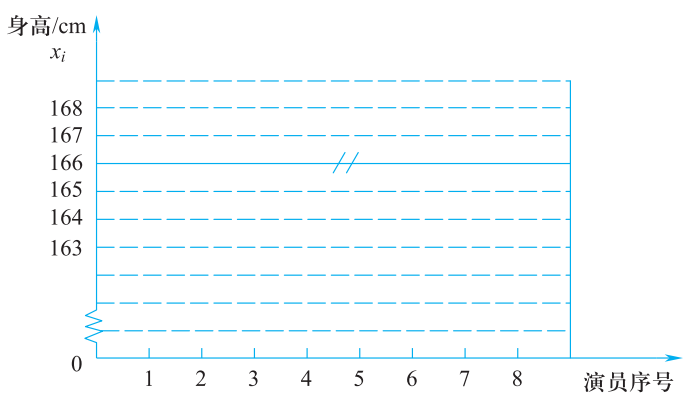


图 3-4 甲芭蕾舞团折线图

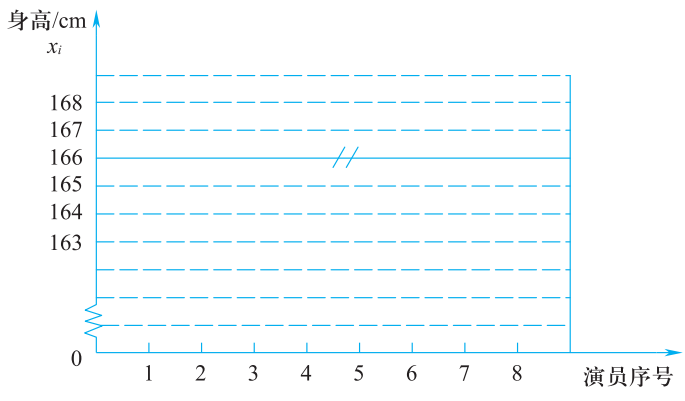


图 3-5 乙芭蕾舞团折线图

(2) 分别计算甲、乙两个芭蕾舞团女演员身高的极差和方差,并根据计算结果判断哪个芭蕾舞团女演员的身高更接近平均值。

15. 在一次歌手大奖赛中,6 位评委现场给每位歌手打分,计分方式是去掉一个最高分和一个最低分,其余分数的平均数作为该歌手的成绩。已知 6 位评委给某位歌手的打分分别是 9.2, 9.5,9.4,9.6,9.8,9.5。

要求:

计算这位歌手的最终得分及 6 位评委评分的众数和中位数。

16. 公园里有甲、乙两群游客正在做团体游戏。甲群游客的年龄分别是:12,12,12,13,14, 15,16,16,27 ;乙群游客的年龄分别是:3,4,4,5,5,6,6,6,55,60。

要求:

(1) 分别计算两群游客年龄的平均数、众数和中位数。

(2) 回答:甲、乙两群游客年龄的平均数能代表他们各自的年龄特征吗? 如果不能代表,那么哪个统计量能代表?

17. 高三(3)班 30 名学生期末考试物理成绩表,如表 3-8 所示。

表 3-8 高三(3)班 30 名学生期末考试物理成绩表

成绩 / 分	50	60	70	80	90	100
人数 / 人	2	5	7			3

已知该班学生期末考试物理成绩平均分是 76 分。

要求:

(1) 计算该班成绩为 80 分和 90 分的学生人数,填入表 3-8。

(2) 计算该班 30 名学生成绩的众数和中位数。

18. 某市电信局对宽带上网户提供三种付费方式供用户选择(每个用户只能选择一种付费方式):甲种方式是按实际用时付费,每小时付信息费 4 元,另加付电话费每小时 1 元 2 角;乙种方式是包月制,每月付信息费 100 元,同时加付电话费每小时 1 元 2 角;丙种方式也是包月制,每月付信息费 150 元,但不必再另付电话费。某用户为选择合适的付费方式,连续记录了 7 天中每天上网所花的时间(单位:分),如表 3-9 所示。

表 3-9 某用户 7 天上网时间表

日期	第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天
上网时间 / 分	62	40	35	74	27	60	80

要求:

根据该用户实际,为其选择最佳的宽带上网付费方式并说明理由(每月按 30 天计算)。

19. 某饭店共有 10 名员工,所有员工的工资情况,如表 3-10 所示。

表 3-10 某饭店员工工资情况表

人员	经理	厨师	会计	服务员
人数 / 人	1	2	1	6
工资额 / 元	15 000	12 000	8 200	5 800

要求:

(1) 计算饭店所有员工工资的平均数、中位数和众数。

(2) 回答:由于扩大经营,饭店欲招聘新服务员两名,其对外打出的广告称“该饭店待遇优厚,员工平均工资 8 200 元”,此招聘广告是否真实?

(3) 回答:平均数、中位数和众数中,哪个统计量更能反映这个饭店员工的工资水平?

20. 某次歌咏比赛,最终三名出线选手的成绩统计如表 3-11 所示。

表 3-11 某歌咏比赛三名出线选手成绩统计表

单位:分

测试项目	王飞	李真	林扬
唱功	98	95	80
音乐常识	80	90	100
综合知识	80	90	100

要求:

- (1) 按算术平均分排出冠军、亚军和季军。
- (2) 按 6 : 3 : 1 (唱功 : 音乐常识 : 综合知识) 的加权平均分排出冠军、亚军和季军。
- (3) 回答:若最后排名冠军是王飞,亚军是李真,季军是林扬,则唱功、音乐常识和综合知识的各自权重可能是多少?

21. 某公司销售部有营销人员 15 人,销售部为了制定某种商品的月销售定额,统计了这 15 人某月的销售量如表 3-12 所示。

表 3-12 某公司销售部营销人员月销售量统计表

每人销售量 / 件	1 800	510	250	210	150	120
人数 / 人	1	1	3	5	3	2

要求:

- (1) 计算这 15 位营销人员该月销售量的平均数、中位数和众数。
- (2) 回答:假设销售部负责人把每位营销人员的月销售额定为 320 件,是否合理? 为什么? 如不合理,制定一个较为合理的销售定额,并说明理由。

22. 我国是世界上严重缺水的国家之一,为了倡导“节约用水从我做起”,小刚在他所在班的 50 名同学中,随机调查了 10 名同学家庭中一年的月均用水量(单位:吨),并将调查结果绘成了条形统计图,如图 3-6 所示。

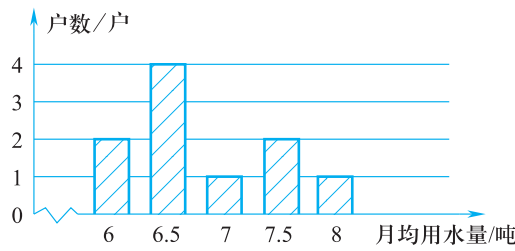


图 3-6 10 户家庭一年月均用水量条形图

要求:

- (1) 计算这 10 个样本数据的平均数、众数和中位数。
- (2) 根据样本数据,估计小刚所在班 50 名同学家庭中月均用水量不超过 7 吨的用户数。

23. 某校五年级(1)班 36 位同学的身高的频数分布直方图如图 3-7 所示,由左到右分别为第一、二、三、四、五组。

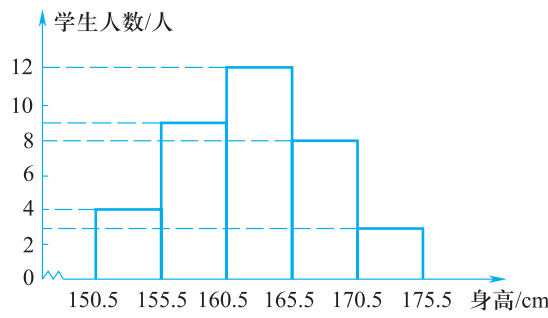


图 3-7 某校五年级(1)班同学身高频数分布直方图

要求:

- (1) 根据图 3-7,判断身高在哪一组的同学人数最多。
- (2) 计算身高在 160 cm 以上的同学人数。
- (3) 计算该班学生的平均身高(精确到 0.1 cm)。

24. 图 3-8 所示的是某市“政务服务便民热线”一周内接到热线电话内容的统计图,其中有关环境保护问题的电话最多,共 70 个。

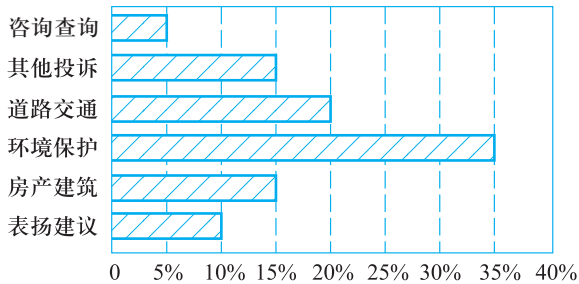


图 3-8 “政务服务便民热线”电话内容统计

要求:

- (1) 计算本周“政务服务便民热线”共接到热线电话多少个?
- (2) 计算有关道路交通问题的电话有多少个?
- (3) 回答:众数为哪一类别?

25. 某企业生产某种袋装产品,10 月份的质量检查情况如表 3-13 所示。

表 3-13 10 月份的质量检查情况

袋装质量 /kg	袋数 / 袋	比例 / %
50.2	1 050	10.57
50.1	2 130	21.45
50.0	5 800	58.41
49.9	950	9.57
合计	9 930	100

要求:

- (1) 计算该企业 10 月份产品的平均每袋质量。
- (2) 计算该企业 10 月份袋装产品的极差。

- (3) 计算该企业 10 月份袋装产品的平均差和平均差系数。
- (4) 计算该企业 10 月份袋装产品的标准差和标准差系数。

26. 某商业企业 2023 年 1 季度发生以下销售业务：

- (1) 售给服装厂棉布 266 万元。
- (2) 售给电子修配厂修理用五金工具 36 万元。
- (3) 售给纺织厂劳保手套、围裙 8 万元。
- (4) 售给旅店客房用床上用品 15 万元。
- (5) 售给照相馆照相器材 6 万元。
- (6) 售给自行车修理店自行车零件 2 万元。
- (7) 售给供销社转卖用商品 338 万元。
- (8) 售给供销社职工食堂炊事用具 3 万元。
- (9) 售给外贸公司加工出口衬衫用绸缎 92 万元。
- (10) 售给外贸企业附属门市部内销商品 168 万元。
- (11) 售给集体商业转卖用商品 88 万元。
- (12) 出售本单位剩余建材给居民 5 万元。
- (13) 出售本系统其他商店商品 76 万元。
- (14) 售给本单位职工生活用品 2 万元。
- (15) 售给本机关办公用文具 22 万元。
- (16) 售给社会居民消费品 150 万元。
- (17) 本单位赔偿其他单位商品 1 万元。
- (18) 售给部队食品 5 万元。
- (19) 直接将商品售往新加坡 30 万元。
- (20) 本单位文具柜台出售给本单位布匹柜台包装纸 1 万元。

要求：

计算本单位批发总额(分别算出对生产经营单位批发、对批零贸易批发、出口)和零售总额(分别计算居民和社会集团零售额)。

27. 两种不同品种的水稻, 分别在生产条件相同的 5 个田块上试种, 其调查资料如表 3-14 所示。

表 3-14 两种水稻产量资料

试验田块	甲品种		乙品种	
	田块面积 / 亩	产量 / kg	田块面积 / 亩	产量 / kg
1	1.2	1 200	1.5	1 680
2	1.1	1 045	1.3	1 300
3	1.0	1 100	1.3	1 170
4	0.9	810	1.0	1 208
5	0.8	840	0.9	630
合计	5.0	4 995	6.0	5 988

注:1 亩 $\approx$ 666.7 m²。

要求：

- (1) 计算两个品种的平均亩产量。
- (2) 分析哪一个品种具有较大的稳定性和推广价值。