

第三部分 统计与概率

第 8 章 统计与概率

第 28 节 数据的收集与描述

中考考什么？

考点梳理·知识整合



▶ 考点 1

全面调查与抽样调查

1.

调查方式	优点	不足
全面调查	可靠、真实	花费时间长,浪费人力、物力,具有破坏性
抽样调查	省时、省力、减少破坏性	样本如果选取不当会增大估计总体的误差



▶ 考点2 总体、个体、样本容量

2. 总体是指① 所要考察的对象的全体，组成总体的每一个对象叫做② 个体；从总体中抽取出一部分用于调查的个体叫做样本. 样本中所包括的个体的数目叫③ 样本容量. 用样本估计总体时样本容量越④ 大，样本对总体的估计也就越精确.

▶ 考点3 频数与频率

3. 频数: 对总的数据按某种标准进行分组, 统计各组内含有的⑤ 数据的个数 叫做频数.

4. 频率: 每个小组的频数与数据总数的比值叫做这组



数据的频率,即频率 = $\frac{\text{频数}}{\text{数据总数}}$, 频率反映了各组

频数的大小在总数中所占的分量,所有频率之和等于⑥ 1.

5. 常见的统计图有:条形统计图、折线统计图、扇形统计图、⑦ 频数分布直方图.



温馨提示：

1. 统计图的选择

①条形图能够显示每组中的具体数据；②扇形图能够显示部分在总体中所占的百分比；③折线图能够显示数据的变化趋势；④直方图能够显示数据的分布情况。

2. 统计图中信息的获取

条形统计图与扇形统计图是统计图综合考查的常见形式，它主要体现的是频数、频率、总数三者之间的关系。条形统计图中可显示每组的具体数据（即频数）；从扇形统计图中可以看出部分在总体中所占的百分比（即频率）。



中考 怎么考？

举一反三·触类旁通

▶ 考点 1 调查方法的选择

【例 1】(2017 年重庆市)下列调查中,最适合采用全面调查(普查)方式的是 ()

- A. 对重庆市初中学生每天阅读时间的调查
- B. 对端午节期间市场上粽子质量情况的调查
- C. 对某批次手机的防水功能的调查
- D. 对某校九年级 3 班学生肺活量情况的调查

【分析】根据全面调查的特点逐一排除适用全面调查的选项.



学生解答 D

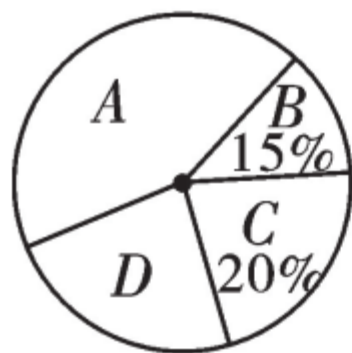
点拨：正确理解调查的意义，弄清楚全面调查和抽样调查各自的优缺点，可有效地避免错误。

▶ 考点 2 用样本估计总体

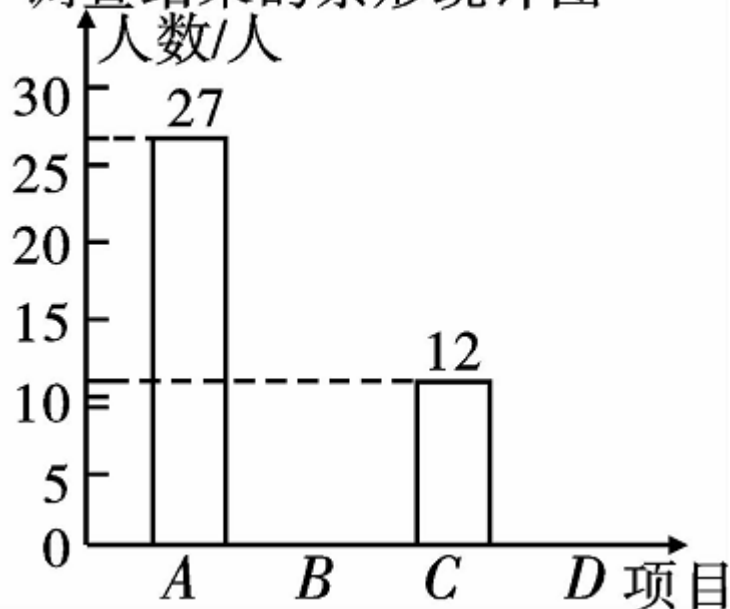
【例 2】(2017 年南充市)在“弘扬传统文化，打造书香校园”的活动中，学校计划开展四项活动：“A—国学诵读”，“B—演讲”，“C—课本剧”，“D—书法”，要求每位同学必须且只能参加其中一项活动。学校为了了解学生的意愿，随机调查了部分学生，结果统计如下：



调查结果的扇形统计图



调查结果的条形统计图



- (1) 如图, 希望参加活动 C 占 20%, 希望参加活动 B 占 15%, 则被调查的总人数为 _____ 人; 扇形统计图中, 希望参加活动 D 所占圆心角为 _____ 度; 根据题中信息补全条形统计图.



(2) 学校现有 800 名学生, 请根据图中信息, 估算全校学生希望参加活动 A 有多少人?

学生解答 (1) 60; 72, 如图所示 (2) $800 \times \frac{27}{60} =$

360(人). 则全校学生中希望参加活动 A 的约有 360 人.

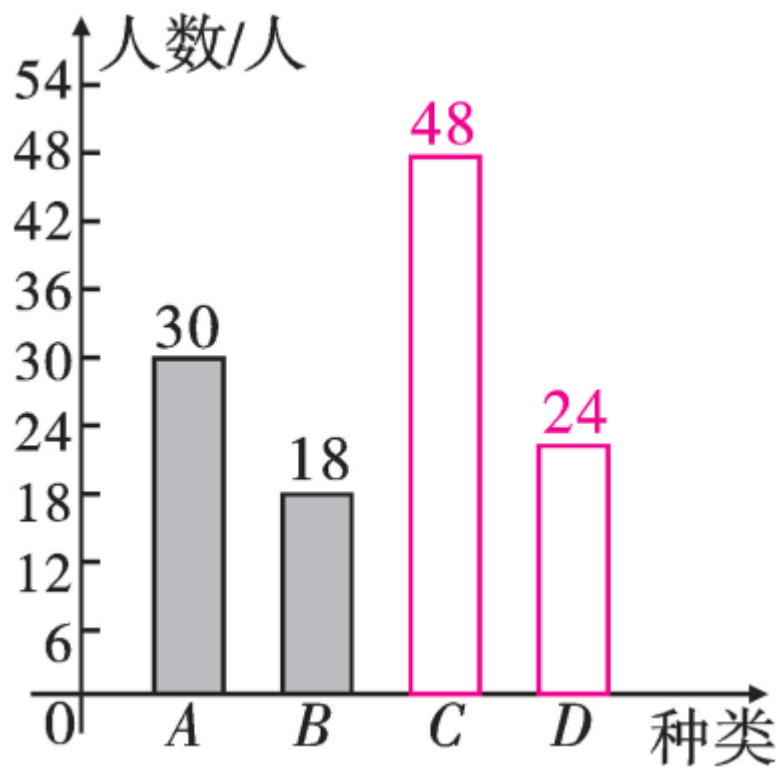
点拨: 本题涉及到扇形、条形统计图, 采用样本估计总体的数学思想方法.



▶ 考点 3 统计图、表的应用

【例 3】(2017 年深圳市) 深圳市某学校抽样调查, A 类学生骑共享单车, B 类学生坐公交车、私家车等, C 类学生步行, D 类学生(其它), 根据调查结果绘制了不完整的统计图.



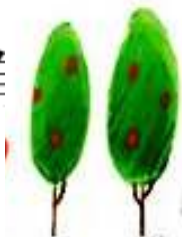


类型	频数	频率
A	30	x
B	18	0.15
C	m	0.40
D	n	y

(1) 学生共 _____ 人, $x =$ _____, $y =$ _____;

(2) 补全条形统计图;

(3) 若该校共有 2000 人, 骑共享单车的有 _____ 人.



学生解答 (1) $18 \div 0.15 = 120$ (人), $x = 30 \div 120 = 0.25$, $m = 120 \times 0.4 = 48$, $y = 1 - 0.25 - 0.4 - 0.15 = 0.2$, $n = 120 \times 0.2 = 24$

(2) 如图

(3) $2000 \times 0.25 = 500$ (人)

点拨: 本题主要考查的是统计表和统计图的应用, 掌握频数、总数、频率之间的关系是解题的关键.



中考随堂练！

夯实基础·轻松过关

1. (2017年襄阳市)下列调查中,调查方式选择合理的是 (D)

A. 为了解襄阳市初中生每天锻炼所用的时间,选择全面调查

B. 为了解襄阳电视台《襄阳新闻》栏目的收视率,选择全面调查

C. 为了解神舟飞船设备零件的质量情况,选择抽样调查

D. 为了解一批节能灯的使用寿命,选择抽样调查

2. 今年我市有 4 万名学生参加中考,为了了解这些考生的数学成绩,从中抽取 2000 名考生的数学成绩进行统计分析. 在这个问题中,下列说法:①这 4 万名考生的数学中考成绩的全体是总体;②每个考生是个体;③2000 名考生是总体的一个样本;④样本容量是 2000. 其中说法正确的有 (C)

A. 4 个

B. 3 个

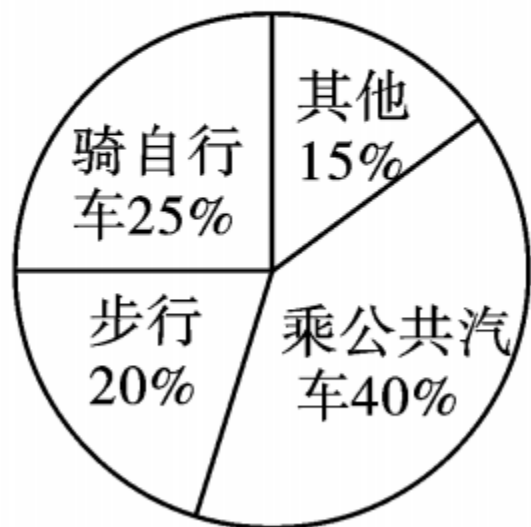
C. 2 个

D. 1 个

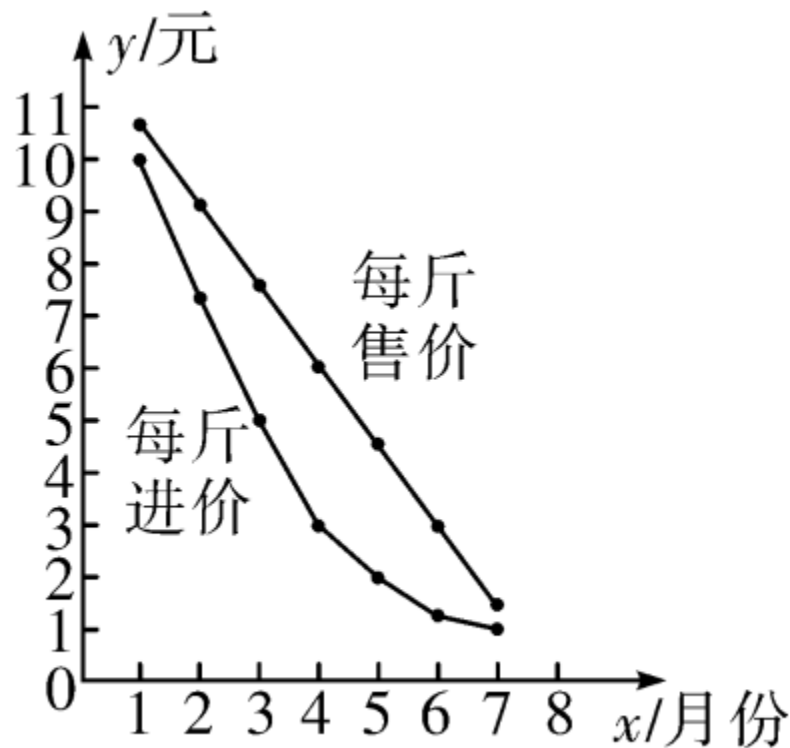


3. (2017年温州市)某校学生到校方式情况的统计图如图所示,若该校步行到校的学生有100人,则乘公共汽车到校的学生有 (D)
- A. 75人 B. 100人 C. 125人 D. 200人

某校学生到校方式情况统计图



第3题图



第4题图

4. (2016 年北京市) 在 1~7 月份, 某种水果的每斤进价与每斤售价的信息如图所示, 则出售该种水果每斤利润最大的月份是 (B)

A. 3 月份

B. 4 月份

C. 5 月份

D. 6 月份

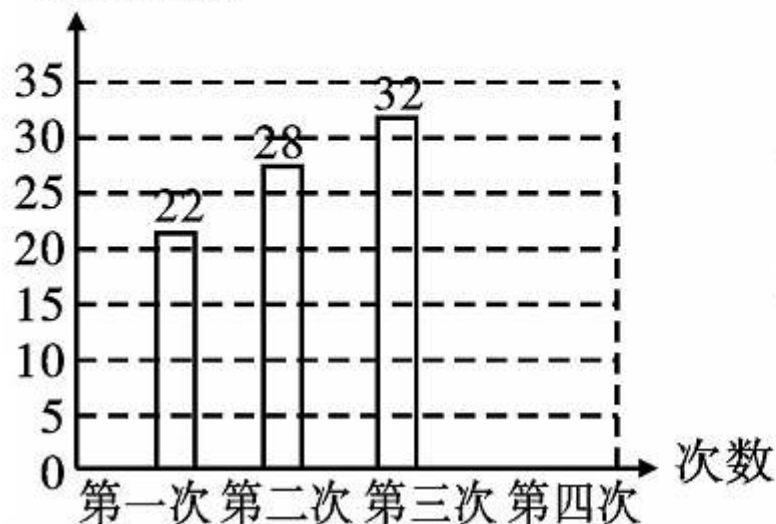
5. (2017 年益阳市) 学习委员调查本班学生课外阅读情况, 对学生喜爱的书籍进行分类统计, 其中“古诗词类”的频数为 12 人, 频率为 0.25, 那么被调查的学生人数为 48 人.



6. (2017年济宁市)为了参加学校举行的传统文化知识竞赛,某班进行了四次模拟训练,将成绩优秀的人数和优秀率绘制成如下两个不完整的统计图:

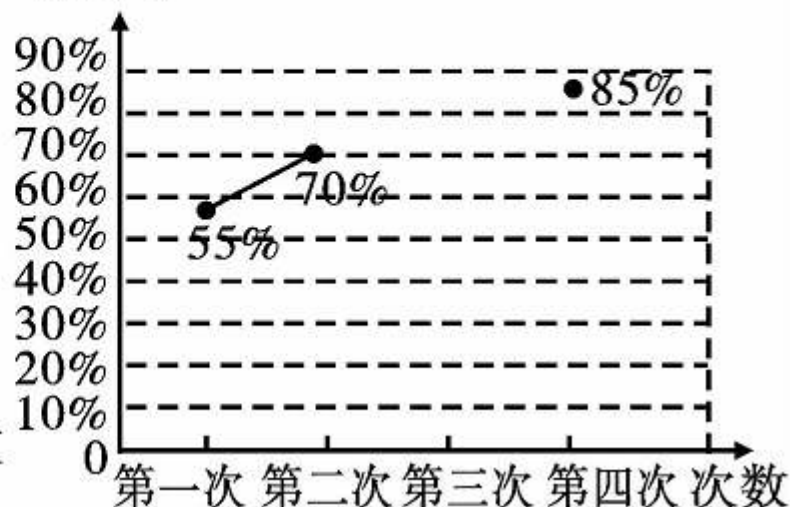
优秀人数条形统计图

优秀人数



优秀率折线统计图

优秀率



- (1) 该班总人数是 _____ 人；
- (2) 根据计算，请你补全两个统计图；
- (3) 观察补全后的统计图，写出一条你发现的结论。

解：(1) 40

(2) 如图所示

(3) 答案不唯一，如优秀人数逐渐增多，增大的幅度逐渐减小等。



7. (2017年绵阳市)红星中学课外兴趣活动小组对某水稻品种的稻穗谷粒数目进行调查,从试验田中随机抽取了30株,得到的数据如下(单位:颗):

182 195 201 179 208 204 186 192 210 204

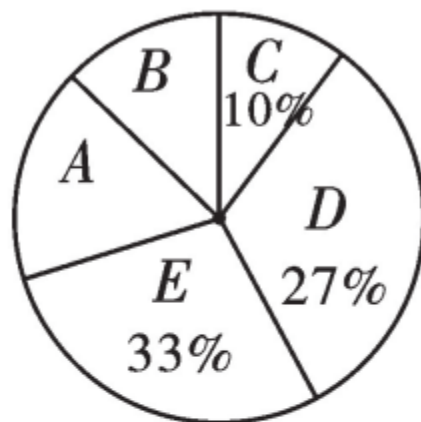
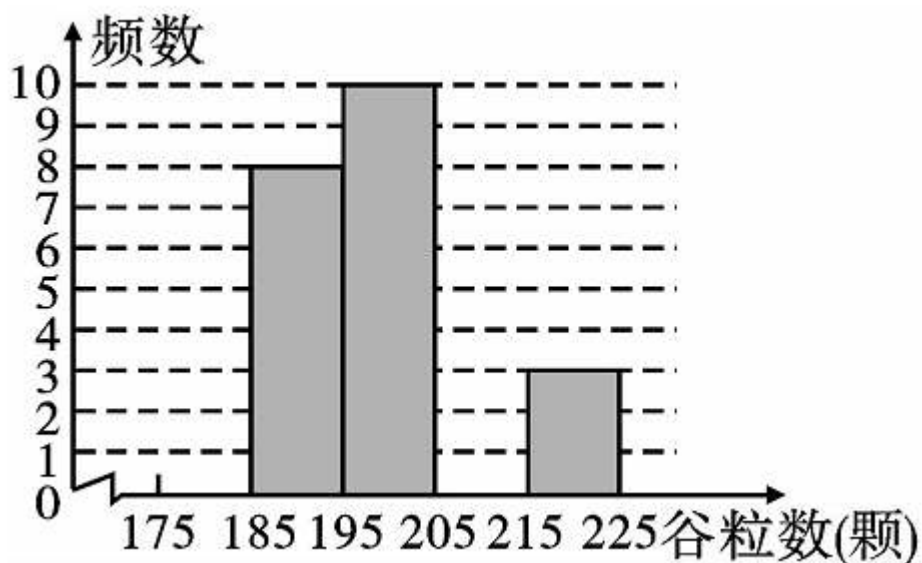
175 193 200 203 188 197 212 207 185 206

188 186 198 202 221 199 219 208 187 224



(1)对抽取的 30 株水稻稻穗谷粒数进行分析,请补全下表中空格,并完善直方图:

谷粒 颗数	$175 \leq x < 185$	$185 \leq x < 195$	$195 \leq x < 205$	$205 \leq x < 215$	$215 \leq x < 225$
频数		8	10		3
对应 扇形 图中 区域		<i>D</i>	<i>E</i>		<i>C</i>



上图所示的扇形统计图中,扇形 A 对应的圆心角为 _____ 度,扇形 B 对应的圆心角为 _____ 度;



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/436153224051010105>