

中考一轮复习——统计

板块一 容疑，自主构建——能动手

八年级下册

九年级上册

九年级下册

第7章 数据的收集、整理、描述 7.1 普查与抽样调查 数据的收集 7.2 统计图的选用 7.3 频数和频率 数据的整理 7.4 频数分布表和频数分布直方图 数学活动 丢弃了多少塑料袋 小结与思考 应用 复习题	第3章 数据的集中趋势和离散程度 3.1 平均数 3.2 中位数与众数 数据的分析 3.3 用计算器求平均数 3.4 方差 3.5 用计算器求方差 数学活动 估测时间 应用 小结与思考 复习题 122	第8章 统计和概率的简单应用 8.1 中学生的视力情况调查 124 8.2 货比三家 130 8.3 统计分析帮你做预测 134 8.4 抽签方法合理吗 137 8.5 概率帮你做估计 139 8.6 收取多少保险费才合理 143 数学活动 香烟浸出液对种子发芽的影响 146 小结与思考 146 复习题 147
--	--	---

初中阶段，你学过哪些统计相关的知识？

板块二 容理，方法应用——深化学

- 某市为了了解八年级 9000 名学生的数学成绩，你认为选择什么样的调查方式比较合适？
- (2024·青海西宁·一模) 某市为了了解八年级 9000 名学生的数学成绩，从中抽取了 500 名学生的数学成绩进行统计分析，问题中的全体是：_____；样本是：_____；个体是：_____；样本容量是：_____。

数据的收集	调查方式	调查方式	调查方式	调查方式
	普查	抽样调查	总体	个体
	使用范围	优点	不足	
	调查范围小，调查不具有破坏性，数据要求准确、全面	可靠、真实、全面	花费时间长，浪费人力、物力	
	调查对象涉及面广、范围大，受条件限制或具有破坏性	省时、省力、破坏性小	样本选取不当时，会增大估计总体的误差	
	样本	样本容量	用样本估计总体	
相关概念	所要考察对象的全体	一个样本中包含的个体的数目(注：样本容量没有单位)	总体中某组的数量 = 总体数量 × 样本中该组所占的百分比	

3. (2023. 上海. 中考真题) 我们经常将调查、收集得来的数据用各类统计图进行整理与表示. 下列统计图中, 能凸显由数据所表现出来的部分与整体的关系的是()

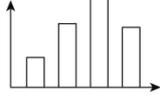
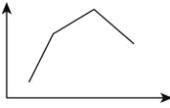
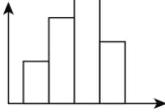
A. 条形统计图

B. 扇形统计图

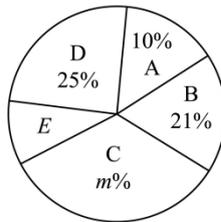
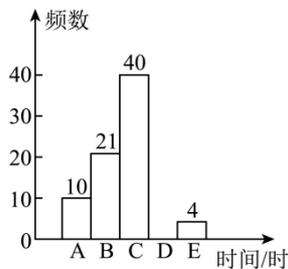
C. 折线统计图

D. 频数分布直方图

数据的整理

图示				
特点	能清楚地表示出每个项目的_____, 易于比较各项目数量之间的差别. 各项目数量之和等于数据总数.	能清楚地表示出各部分在总体中所占的_____. 各部分所占百分比之和等于_____.	能清楚地反映事物的_____.	能直观地显示出各频数_____的情况, 以及各组频数之间的差别. 数据总数×相应组的频率=相应组的频数

4. (2022 常州模拟题) 某校想了解学生每周的课外阅读时间情况, 随机调查了部分学生. 对学生每周的课外阅读时间 x (单位: 时) 进行分组整理, 并得到如下不完整的统计图.



A: $0 \leq x < 2$	B: $2 \leq x < 4$
C: $4 \leq x < 6$	D: $6 \leq x < 8$
E: $8 \leq x < 10$	

(1) 共有 _____ 人参与调查? 请补全频数分布直方图;

(2) 求扇形统计图中 m 的值和“E”组对应的圆心角的度数.

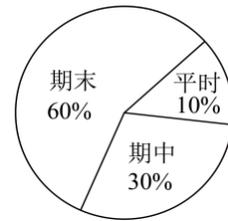
(3) 本次调查的中位数应该出现在哪一组数据中?

数据的分析 —— 反映数据集中趋势的统计量

平均数	反映数据的平均水平, 易受极端值的影响	算术平均数	一组数据 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, 它们的平均数 $\bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \dots + x_n)$
		加权平均数	如果 n 个数据中, x_1 出现 f_1 次, x_2 出现 f_2 次, \dots , x_k 出现 f_k 次 (这里 $f_1 + f_2 + \dots + f_k = n$), 则 $\bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_k f_k)$
中位数	反映数据的中等水平, 不受极端数据的影响	将一组数据按照 _____ 的顺序 _____, 如果数据的个数是奇数, 则称处于 _____ 位置的数为这组数据的中位数; 如果数据的个数是偶数, 则称中间两个数据的 _____ 为这组数据的中位数	
众数	反映数据的集中趋势	在一组数据中, 出现次数 _____ 的数据叫做这组数据的众数. 一组数据的众数可能不止一个	

5. 如表是小明一学期数学成绩的记录, 根据表格提供的信息, 解答下列问题.

考试类别	平时成绩				期中考试	期末考试
	第一单元 元	第二单元 元	第三单元 元	第四单元 元		
成绩	88	92	90	86	90	95



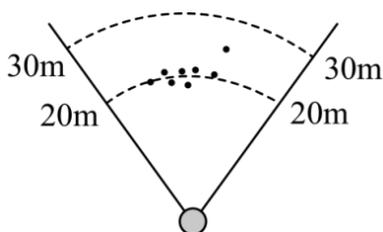
- (1) 小明 6 次成绩的众数是_____分, 中位数是_____分, “平时成绩”平均数是_____分;
- (2) 按照学校规定, 本学期的综合成绩的权重如图所示, 请你求出小明本学期的综合成绩 (注意: “平时成绩”用四次成绩的平均数);
- (3) 计算小明 “平时成绩” 的极差和方差.

数据的分析 —— 反映数据离散程度的统计量

方差	定义: 在一组数据 x_1, x_2, \dots, x_n 中, 记平均数为 \bar{x} , 各个数据与平均数的差的平方的平均数叫做这组数据的方差, 记作 S^2 . 计算公式是: $s^2 = \frac{1}{n} [(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2]$. 意义: 方差是用来衡量数据在平均数附近波动大小的量, 方差越大, 数据的波动性越大, 方差越小, 数据的_____, 数据越_____.
极差	定义: 一组数据中_____的差叫做极差. 【注意】 极差是由数据中的两个极端值所决定的, 当个别极端值远离其他数据时, 极差往往不能反映全体数据的实际波动情况.

板块三 容新, 拓展提升 —— 深度学

1. (2024 · 常州 · 17 题) 小丽进行投掷标枪训练, 总共投掷 10 次, 前 9 次标枪的落点如图所示, 记录成绩 (单位: m), 此时这组成绩的平均数是 $20 m$, 方差是 $S_1^2 m^2$. 若第 10 次投掷标枪的落点恰好在 $20 m$ 线上, 且投掷结束后这组成绩的方差是 $S_2^2 m^2$, 则 $S_1^2 m^2$ _____ $S_2^2 m^2$ (填 “>”、“=” 或 “<”).



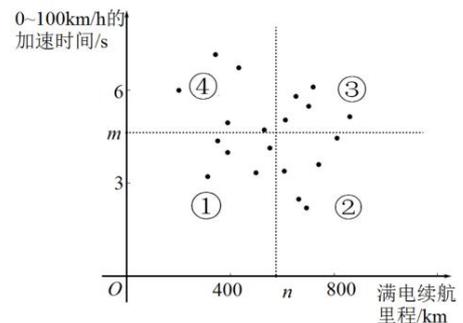
2. (2024·常州·21题) 某企业生产了2000个充电宝, 为了解这批充电宝的使用寿命(完全充放电次数), 从中随机抽取了20个进行检测, 数据整理如下:

完全充放电次数 t	$300 \leq t < 400$	$400 \leq t < 500$	$500 \leq t < 600$	$t \geq 600$
充电宝数量/个	2	3	10	5

- (1) 本次检测采用的是抽样调查, 试说明没有采用普查的理由;
- (2) 根据上述信息, 下列说法中正确的是_____ (写出所有正确说法的序号);
- ① 这20个充电宝的完全充放电次数都不低于300次;
 - ② 这20个充电宝的完全充放电次数 t 的中位数满足 $500 \leq t < 600$;
 - ③ 这20个充电宝的完全充放电次数 t 的平均数满足 $300 \leq t < 400$.
- (3) 估计这批充电宝中完全充放电次数在600次及以上的数量.

3. (2022·常州·8题) 某汽车评测机构对市面上多款新能源汽车的0-100km/h的加速时间和满电续航里程进行了性能评测, 评测结果绘制如下, 每个点都对应一款新能源汽车的评测数据. 已知0-100km/h的加速时间的中位数是 m s, 满电续航里程的中位数是 n km, 相应的直线将平面分成了①、②、③、④四个区域(直线不属于任何区域). 欲将最新上市的两款新能源汽车的评测数据对应的点绘制到平面内, 若以上两组数据的中位数均保持不变, 则这两个点可能分别落在()

- A. 区域①、②
- B. 区域①、③
- C. 区域①、④
- D. 区域③、④



板块四 课堂小结

