

## 专题 6.1 数据的收集与整理【八大题型】

【北师大版】

### ▶ 题型梳理

【题型 1 全面调查与抽样调查】 .....	1
【题型 2 总体、个体、样本、样本容量】 .....	3
【题型 3 由统计图推断结论】 .....	6
【题型 4 求统计图的相关数据】 .....	9
【题型 5 根据数据描述求频数】 .....	12
【题型 6 频数分布直方图】 .....	14
【题型 7 与统计图(表)有关的综合题】 .....	19
【题型 8 统计图的选择】 .....	25

### ▶ 举一反三

#### 【知识点 1 全面调查与抽样调查】

**全面调查：**考察全体对象的调查叫做全面调查。

**抽样调查：**只抽取一部分对象进行调查，然后根据调查数据推断全体对象的情况，这种调查方法叫做抽样调查。

#### 【题型 1 全面调查与抽样调查】

【例 1】(2023 下·河北邯郸·七年级校考期末)下列调查中，适合采用普查方式的是( )

- A. 调查2022“全国两会”直播的收视率
- B. 调查石家庄市2022年5月1日当天进出主城区的车流量
- C. 调查我校七年级学生入学时的核酸检测结果
- D. 调查“315晚会”期间被曝光的某车企的口碑情况

【答案】C

【分析】根据普查得到的调查结果比较准确，但所费人力、物力和时间较多，而抽样调查得到的调查结果比较近似解答。

- 【详解】解：A. 调查2022“全国两会”直播的收视率，适合采用抽样调查方式，不符合题意；
- B. 调查石家庄市2022年5月1日当天进出主城区的车流量，适合采用抽样调查方式，不符合题意；
- C. 调查我校七年级学生入学时的核酸检测结果，适合采用全面调查方式，符合题意；
- D. 调查“315晚会”期间被曝光的某车企的口碑情况，适合采用抽样调查方式，不符合题意。

故选：C.

【点睛】本题考查的是抽样调查和全面调查的区别，选择普查还是抽样调查要根据所要考查的对象的特征灵活选用，一般来说，对于具有破坏性的调查、无法进行普查、普查的意义或价值不大，应选择抽样调查，对于精确度要求高的调查，事关重大的调查往往选用普查.

【变式 1-1】（2023 下·广西钦州·七年级校考期末）以下调查中，适宜采用抽样调查的是（ ）

- A. 调查某批次汽车的抗撞击能力
- B. 汽车站对乘客的“车票”进行检查
- C. 学校招聘，对应聘人员进行面试
- D. 了解七（2）班学生的视力情况

【答案】A

【分析】根据普查得到的调查结果比较准确，但所费人力、物力和时间较多，而抽样调查得到的调查结果比较近似进行判断即可.

【详解】解：A、调查某批次汽车的抗撞击能力，适合使用抽样调查方式，符合题意；

B、汽车站对乘客的“车票”进行检查，适合使用全面调查方式，不符合题意；

C、学校招聘，对应聘人员进行面试，适合使用全面调查方式，不符合题意；

D、了解七（2）班学生的视力情况，适合使用全面调查方式，不符合题意；

故选：A.

【点睛】本题考查的是抽样调查和全面调查的区别，选择普查还是抽样调查要根据所要考查的对象的特征灵活选用，一般来说，对于具有破坏性的调查、无法进行普查、普查的意义或价值不大，应选择抽样调查，对于精确度要求高的调查，事关重大的调查往往选用普查.

【变式 1-2】（2023 下·山东威海·七年级统考期末）“2001 年 4 月 1 日，王伟驾驶编号 81192 战机，面对美国侦察机的侵犯，用生命勇敢捍卫祖国南海领空，22 年过去了，我们不会忘记，81192，收到请返航！”为了解荣成市中学生对该历史事件的知晓情况，分别做了下列三种不同的抽样调查：①随机调查了荣成市 1000 名初三学生对该历史事件的知晓情况；②调查了荣成市实验中学全体学生对该历史事件的知晓情况；③利用荣成市学籍库随机调查了 10%的中学生对该历史事件的知晓情况，你认为抽样最合理的是\_\_\_\_\_（填序号）.

【答案】③

【分析】如果抽取的样本得当，就能很好地反映总体的情况，否则抽样调查的结果会偏离总体情况.

【详解】解：随机调查了荣成市 1000 名初三学生对该历史事件的知晓情况；调查不具代表性，故①不合题意；

调查了荣成市实验中学全体学生对该历史事件的知晓情况；调查不具广泛性，故②不合题意；

利用荣成市学籍库随机调查了 10%的中学生对该历史事件的知晓情况。调查具有广泛性、代表性，故③符合题意；

故答案为：③

**【点睛】** 本题考查了抽样调查的可靠性，样本具有代表性是指抽取的样本必须是随机的，即各个方面，各个层次的对象都要有所体现。

**【变式 1-3】**（2023 下·辽宁盘锦·七年级校考期末）(多选)下列调查中，调查方式选择合理的是（ ）。

- A. 了解我市居民平均每日废弃口罩的数量，选择全面调查 B. 了解一批袋装食品是否有防腐剂，选择全面调查
- C. 了解某一批次汽车零部件的质量情况，选择抽样调查 D. 了解我市七年级学生参加社会实践的时间，选择抽样调查

**【答案】** CD

**【分析】** 根据抽样调查和全面调查的特点进行逐一判断即可。

**【详解】**解：A、了解我市居民平均每日废弃口罩的数量，范围广，人数众多，应选择抽样调查，故此选项不符合题意；

B、了解一批袋装食品是否有防腐剂，具有破坏性，应选择抽样调查，故此选项不符合题意；

C、了解某一批次汽车零部件的质量情况，选择抽样调查，故此选项符合题意；

D、了解我市七年级学生参加社会实践的时间，范围广，人数众多，应选择抽样调查，故此选项符合题意；  
故选 CD

**【点睛】** 本题考查了抽样调查和全面调查的区别，选择普查还是抽样调查要根据所要考查的对象的特征灵活选用，一般来说，对于具有破坏性的调查、无法进行普查、普查的意义或价值不大时，应选择抽样调查，对于精确度要求高的调查，事关重大的调查往往选用普查。

## **【知识点 2 总体、个体及样本】**

总体是要考察的全体对象。其中每一个考察对象叫做个体。

当总体中个体数目较多时，一般从总体中抽取一部分个体，这部分个体叫做总体的样本。样本中个体的数目叫做样本容量。

## **【题型 2 总体、个体、样本、样本容量】**

**【例 2】**（2023 上·安徽亳州·七年级校考期末）为了解七年级学生在期中考试数学答题情况，校数学教研员王老师从该年级 1000 名同学的数学试卷中随机抽出 50 份试卷进行分析.下列说法不正确的是（ ）

- A. 1000 名学生是总体 B. 所抽 50 名学生的数学试卷是样本

- C. 每名学生的数学成绩是个体                      D. 样本容量是 50

**【答案】** A

**【分析】** 根据总体、个体、样本、样本容量的概念结合选项选出正确答案即可.

**【详解】** 解: A、1000 名学生的数学试卷是总体, 原说法错误, 故 A 选项符合题意;

B、所抽 50 名学生的数学试卷是样本, 原说法正确, 故 B 选项不符合题意;

C、每名学生的数学成绩是个体, 原说法正确, 故 C 选项不符合题意;

D、样本容量是 50, 该说法正确, 故 D 选项不符合题意.

故选 A.

**【点睛】** 本题考查了总体、个体、样本、样本容量的知识, 解题要分清具体问题中的总体、个体与样本, 关键是明确考查的对象. 总体、个体与样本的考查对象是相同的, 所不同的是范围的大小. 样本容量是样本中包含的个体的数目, 不能带单位.

**【变式 2-1】** (2023 上·山东聊城·七年级统考期末) 某学习小组为了解本城市 100 万成年人中大约有多少人吸烟, 随机调查了 50 个成年人, 结果其中有 10 个成年人吸烟, 对于这个数据收集与处理的问题, 下列说法正确的是 ( )

- A. 该调查的方式是普查                      B. 本城市只有 40 个成年人不吸烟  
C. 本城市一定有 20 万人吸烟              D. 样本容量是 50

**【答案】** D

**【分析】** 根据抽样调查的有关概念判断即可.

**【详解】** 解: 随机调查了 50 个成年人, 是抽样调查, 故 A 选项不符合题意;

在样本中有 40 个成年人不吸烟, 不是本城市, 故 B 选项不符合题意;

通过样本可以估计有 20 万人吸烟, 不是一定有 20 万人吸烟, 故 C 选项不符合题意;

样本容量是 50, 故 D 选项符合题意;

故选: D.

**【点睛】** 本题考查了抽样调查、样本、样本容量等问题, 解题关键是深入理解有关概念, 细心判断.

**【变式 2-2】** (2023 上·广东深圳·七年级深圳外国语学校校考期末) 为了了解我市 2019 年 10000 名考生的数学中考成绩, 从中抽取了 200 名考生成绩进行统计. 在这个问题中, 下列说法: ①这 10000 名考生的数学中考成绩的全体是总体; ②每个考生是个体; ③从中抽取的 200 名考生的数学中考成绩是总体的一个样本; ④样本容量是 200. 其中说法正确的有 (填序号) \_\_\_\_\_

**【答案】** ①③④

**【分析】**总体是指考查的对象的全体，个体是总体中的每一个考查的对象，样本是总体中所抽取的一部分个体，而样本容量则是指样本中个体的数目．我们在区分总体、个体、样本、样本容量，这四个概念时，首先找出考查的对象，从而找出总体、个体．再根据被收集数据的这一部分对象找出样本，最后再根据样本确定出样本容量．

**【详解】**①这 10000 名考生的数学中考成绩的全体是总体，正确；

②每个考生的数学中考成绩是个体，故原说法错误；

③从中抽取的 200 名考生的数学中考成绩是总体的一个样本，正确；

④样本容量是 200，正确；

故答案为：①③④．

**【点睛】**本题考查了总体、个体、样本、样本容量的概念，解题要分清具体问题中的总体、个体与样本，关键是明确考查的对象．总体、个体与样本的考查对象是相同的，所不同的是范围的大小．样本容量是样本中包含的个体的数目，不能带单位．

**【变式 2-3】**（2023·河南驻马店·统考一模）中华汉字，源远流长．某校为了传承中华优秀传统文化，组织了一次全校 2000 名学生参加的“汉字听写”大赛，为了解本次大赛的成绩，学校随机抽取了其中 100 名学生的成绩进行统计分析在这个问题中，下列说法：

①这 2000 名学生的“汉字听写”大赛成绩的全体是总体

②每个学生是个体

③100 名学生是总体的一个样本

④样本容量是 100

其中说法正确的有（ ）

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

**【答案】**B

**【分析】**总体是指考查的对象的全体，故①正确；个体是总体中的每一个考查对象，故②错误；样本是总体中所抽取的一部分，故③错误；样本容量是指样本中个体的数目，故④正确．

**【详解】**解：①这 2000 名学生的“汉字听写”大赛成绩的全体是总体，正确；

②每个学生的成绩是个体，故原说法错误；

③100 名学生的成绩是总体的一个样本，故原说法错误；

④样本容量是 100，正确．

所以说法正确的有①④两个．

故选 B.

【点睛】本题考查总体、个体、样本、样本容量的概念，解题关键在于掌握它们的定义.

【题型 3 由统计图推断结论】

【例 3】（2023 下·北京密云·七年级统考期末）某电商网站以智能手表为主要的产品运营. 今年 1—4 月份，该网站智能手表的销售总额如图 1 所示，其中一款通话功能智能手表的销售额占当月智能手表销售总额的百分比如图 2 所示.

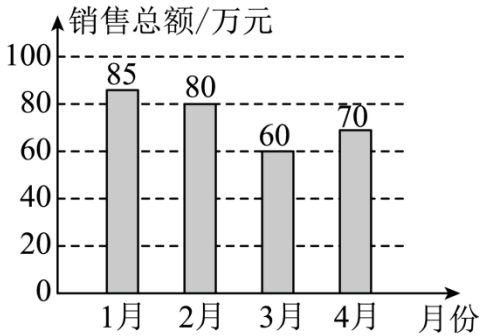


图1

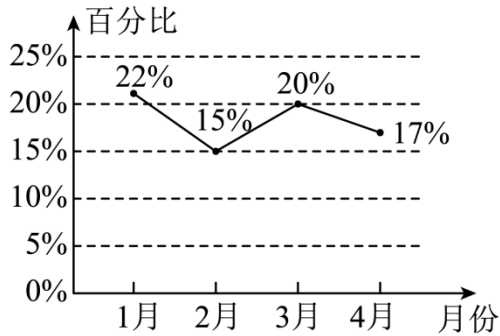


图2

以下四个结论正确的是 ( )

- A. 今年 1—4 月，智能手表的销售总额连续下降
- B. 今年 1—4 月，通话功能智能手表的销售额在当月智能手表销售总额中的占比连续下降
- C. 通话功能智能手表 3 月份的销售额与 2 月份的销售额持平
- D. 今年 1—4 月，通话功能智能手表销售额最低的月份是 2 月

【答案】C

【分析】根据条形统计图和折线统计图的信息进行求解判断即可.

【详解】解: 由条形统计图和折线统计图可得，今年 1—4 月，智能手表的销售总额先下降后上升，A 错误，故不符合要求；

今年 1—4 月，通话功能智能手表的销售额在当月智能手表销售总额中的占比先下降然后上升最后下降，B 错误，故不符合要求；

通话功能智能手表 2 月份的销售额为  $80 \times 15\% = 12$  (万元)，3 月份的销售额为  $60 \times 20\% = 12$  (万元)， $\therefore$  通话功能智能手表 3 月份的销售额与 2 月份的销售额持平，C 正确，故符合要求；通话功能智能手表 1 月份的销售额为  $85 \times 22\% = 18.7$  (万元)，4 月份的销售额为  $70 \times 17\% = 11.9$  (万元)，

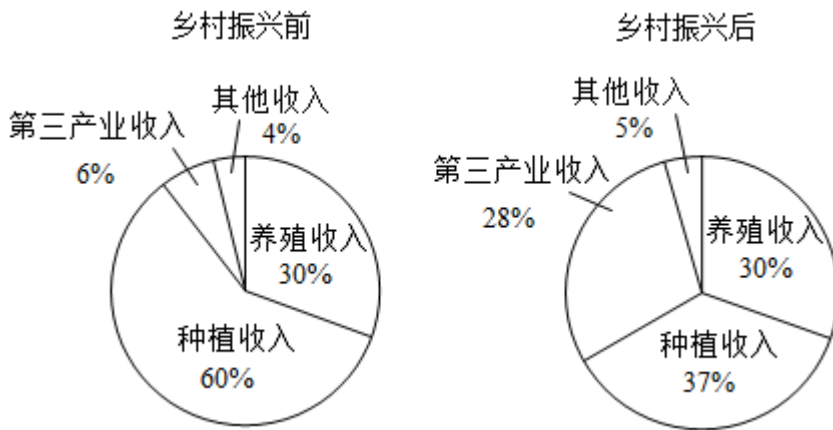
$\therefore 18.7 > 12 > 11.9$ ,

$\therefore$  今年 1—4 月，通话功能智能手表销售额最低的月份是 4 月，D 错误，故不符合要求；

故选：C.

【点睛】本题考查了条形统计图，折线统计图. 解题的关键在于从统计图中获取正确的信息.

【变式 3-1】（2023·全国·七年级假期作业）党的十九大为新时代农业农村改革发展明确了重点、指明了方向. 报告中提出了“实施乡村振兴战略”. 某地区经过三年的乡村振兴建设，农村的经济收入是振兴前的 2 倍. 为更好地了解该地区农村的经济收入变化情况，统计了该地区乡村振兴建设前后农村的经济收入构成比例，绘制了如图的扇形统计图：



则下列说法错误的是 ( )

- A. 乡村振兴建设后，养殖收入是振兴前的 2 倍
- B. 乡村振兴建设后，种植收入减少
- C. 乡村振兴建设后，其他收入是振兴前的 2 倍以上
- D. 乡村振兴建设后，养殖收入与第三产业收入的总和超过了经济收入的一半

【答案】B

【分析】根据某地区经过三年的乡村振兴建设，农村的经济收入是振兴前的 2 倍和扇形统计图，可以判断各个选项中的说法是否正确，从而可以解答本题.

【详解】解：由题意可得，

乡村振兴建设后，养殖收入是振兴前的 2 倍，故选项 A 正确；

乡村振兴建设后，种植收入相当于振兴前的  $37\% \times 2 = 74\%$ ，相对于振兴前收入增加了，故选项 B 错误；

乡村振兴建设后，其他收入是振兴前的 2 倍以上，故选项 C 正确；

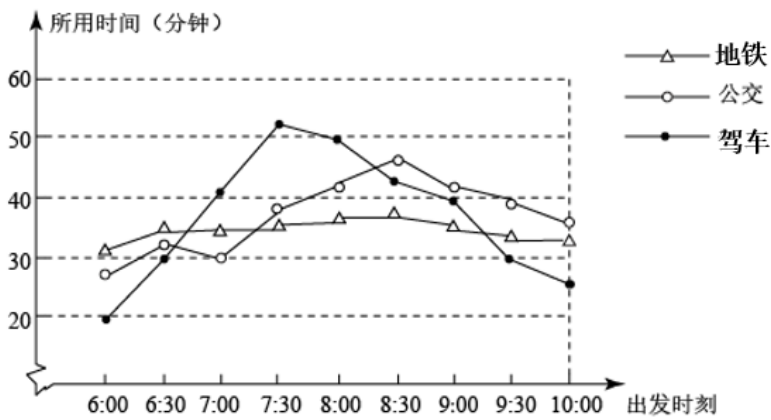
乡村振兴建设后，养殖收入与第三产业收入的总和占总收入的  $30\% + 28\% = 58\%$ ，故选项 D 正确；

故选：B.

【点睛】本题考查扇形统计图，解答本题的关键是明确题意，利用数形结合的思想解答.

【变式 3-2】（2023 下·浙江杭州·七年级统考期末）从 A 地到 B 地有驾车、公交、地铁三种出行方式，为了选

择适合的出行方式，对 6:00—10:00 时段这三种出行方式不同时刻出发所用时长（从A地到B地）进行调查、记录与整理，数据如图所示。



根据统计图提供的信息，下列推断合理的是（ ）

- A. 若 7:00 前出发，地铁是最快的出行方式
- B. 若选择公交出行且需要 30 分钟以内到达，则 7:00 之前出发均可
- C. 驾车出行所用时长受出发时刻影响较小
- D. 在此时段里，地铁出行的所用时长都在 30 分钟至 40 分钟之间

**【答案】D**

**【分析】**根据折线统计图中的信息进行判定即可得出答案。

**【详解】**解：A.根据统计图可得，7:00 出行，公交快，故 A 选项说法不正确，不符合题意；

B.根据统计图可得，若选择公交出行且需要 30 分钟以内到达，则 6:00 之前出发均可，故 B 选项说法不正确，不符合题意；

C.根据统计图可得，地铁出行所用时长受出发时刻影响较小，故 C 选项说法不正确，不符合题意；

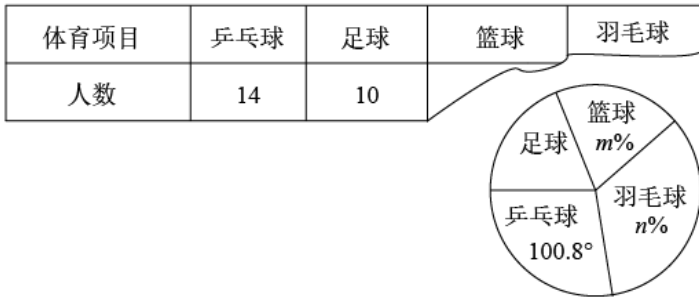
D.在此时段里，地铁出行的所用时长都在 30 分钟至 40 分钟之间，故 D 选项说法正确，符合题意。

故选：D.

**【点睛】**本题主要考查了折线统计图，根据题目要求读懂折线统计图中的信息进行求解是解决本题的关键。

**【变式 3-3】**（2023 下·河北邯郸·七年级校考阶段练习）某班学生最喜欢的一项球类运动的统计表和扇形统计图如图所示，其中统计表不小心被撕掉一部分，下列推断不正确的是（ ）





- A. 足球所在扇形的圆心角度数为  $72^\circ$       B. 该班喜欢乒乓球的人数占总人数的  $28\%$   
 C.  $m$  与  $n$  的和为  $52$       D. 该班喜欢羽毛球的人数不超过  $13$  人

**【答案】D**

**【分析】**根据乒乓球的人数与扇形统计图圆心角的度数求得总人数，根据足球的人数比上总人数，即可判断 B 选项，判断出足球所在扇形的圆心角度数，即可判断出 A 选项，足球与乒乓球的人数的占比即可判断 C 选项，根据扇形统计图可知  $m < n$ ，进而即可判断 D 选项.

**【详解】**解：乒乓球的人数有  $14$  人，扇形统计图中圆心角的度数为  $100.8^\circ$ ，则总人数为： $14 \div \frac{100.8}{360} = 50$  人，

$\frac{100.8}{360} \times 100\% = 28\%$ ，故 B 选项正确

足球有  $10$  人，则足球所在扇形的圆心角度数为  $\frac{10}{50} \times 360^\circ = 72^\circ$ ，故 A 选项正确，

$\therefore m + n = 100 - 28 - 20 = 52$ ，故 C 选项正确，

根据扇形统计图可知  $m < n$ ，

所以该班喜欢羽毛球的人数超过  $\frac{1}{2} \times 52\% \times 50 = 13$  人，故 D 选项不正确，

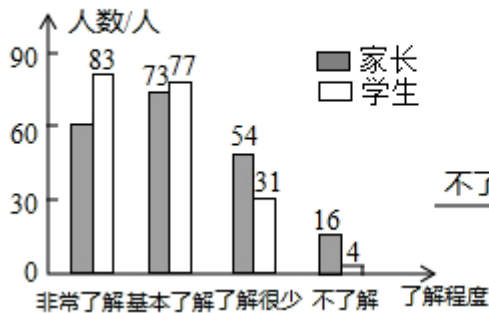
故选 D.

**【点睛】**本题考查了扇形统计图与统计表信息关联，从扇形统计图与统计表中获取信息是解题的关键.

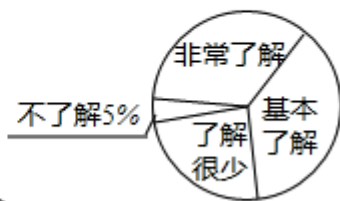
**【题型 4 求统计图的相关数据】**

**【例 4】**（2023 上·河北邯郸·七年级统考期末）“校园安全”受到全社会的广泛关注，某校对部分学生及家长就校园安全知识的了解程度，进行了随机抽样调查，并绘制成如图所示的两幅统计图(不完整).根据统计图中的信息，若全校有  $2050$  名学生，请你估计对“校园安全”知识达到“非常了解”和“基本了解”的学生人数为 ( )

学生及家长对校园安全知识了解程度条形统计图



学生及家长对校园安全知识了解程度扇形统计图



- A. 1330      B. 1350      C. 1682      D. 1850

**【答案】** C

**【分析】**求得调查的学生总数，则对“校园安全”知识达到“非常了解”和“基本了解”所占的比例即可求得，利用求得的比例乘以 2050 即可得到。

**【详解】**调查的学生的总人数是： $83+77+31+4=195$ （人）

对“校园安全”知识达到“非常了解”和“基本了解”的学生是  $83+77=160$ （人），

全校 2050 学生中达到“非常了解”和“基本了解”的学生人数为： $2050 \times \frac{160}{195} \approx 1682$ （人）。

故选 C.

**【点睛】**本题考查的是条形统计图和扇形统计图的综合运用，读懂统计图，从不同的统计图中得到必要的信息是解决问题的关键。条形统计图能清楚地表示出每个项目的数据；扇形统计图直接反映部分占总体的百分比大小。

**【变式 4-1】**（2023 上·山西·七年级统考期末）育才学校学生来自甲、乙、丙三个地区，其人数比为 7:3:2，如图所示的扇形图表示其分布情况。如果来自丙地区的学生为 180 人，则这个学校学生的总人数和表示乙地区扇形的圆心角度数分别为（ ）



- A. 1080 人、 $90^\circ$       B. 900 人、 $210^\circ$       C. 630 人、 $90^\circ$       D. 270 人、 $60^\circ$

**【答案】** A

**【分析】**用丙地区的人数除以该地区人数所占的比即可求出总人数，用  $360^\circ$  去乘乙地区人数所占的比即可得出相应的圆心角度数，

【详解】解： $180 \div \frac{2}{7+3+2} = 1080$  人， $360^\circ \times \frac{3}{7+3+2} = 90^\circ$ ，

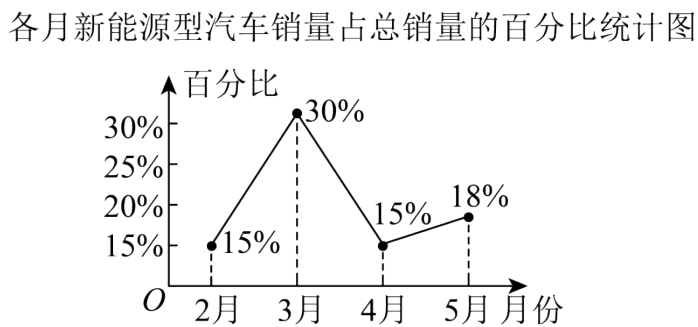
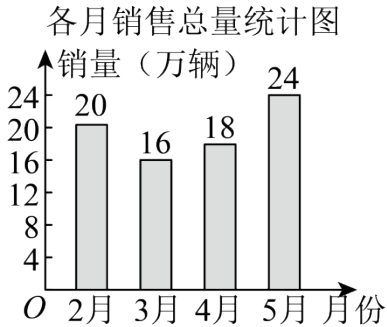
故选：A.

【点睛】本题考查了扇形统计图，理解各个部分所占整体的百分比，以及各个扇形的圆心角度数实际是一部分所占周角的百分比即可.

【变式 4-2】（2023 下·辽宁葫芦岛·七年级统考期末）根据如下图所示统计图回答问题：

某品牌汽车2023年2-5月份

某品牌汽车2023年2-5月份



该品牌汽车在 2023 年 2—5 月份新能源型汽车销量最多月份的销量是\_\_\_\_\_万辆.

【答案】4.8

【分析】根据月销售总量及新能源汽车销量占比求出每个月新能源型汽车销量，比较大小即可.

【详解】解：由图可知，2023 年 2—5 月份新能源型汽车的月销量分别为：

2 月份： $20 \times 15\% = 3$ （万辆），

3 月份： $16 \times 30\% = 4.8$ （万辆），

4 月份： $18 \times 15\% = 2.7$ （万辆），

5 月份： $24 \times 18\% = 4.32$ （万辆），

$2.7 < 3 < 4.32 < 4.8$ ，

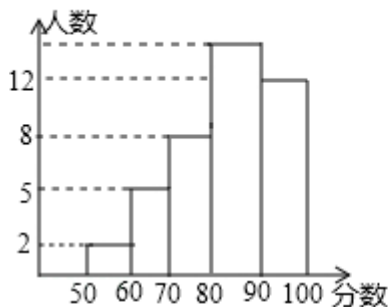
因此 3 月份新能源型汽车销量最多，销量为 4.8 万辆.

故答案为：4.8.

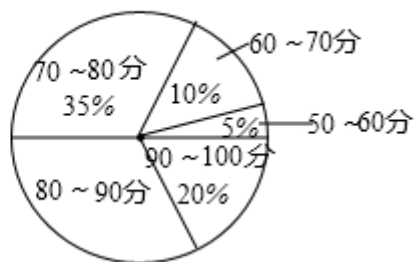
【点睛】本题考查条形统计图、折线统计图、有理数的乘法运算，解题的关键是理解题意，能够将两个统计图中的信息进行关联.

【变式 4-3】（2023 下·北京海淀·七年级清华附中校考期末）某中学七年级甲、乙、丙三个班中，每班的学生人数都为 40 名. 某次数学考试的成绩统计如下：（如图，每组分数含最小值，不含最大值）根据图、表提供的信息，则 80~90 分这一组人数最多的班是\_\_\_\_\_班.

甲班数学成绩频数分布直方图



乙班数学成绩各分数段人数统计图



丙班数学成绩频数统计表

分数	50~60	60~70	70~80	80~90	90~100
人数	1	4	15	11	9

**【答案】**甲

**【分析】**根据题意和统计图表中的信息，可以得到甲、乙、丙三个班中80~90分这一组人数，然后比较大小，即可解答本题。

**【详解】**解：甲班80~90分这一组有 $40 - 2 - 5 - 8 - 12 = 13$ （人），

乙班80~90分这一组有 $40 \times (1 - 5\% - 10\% - 35\% - 20\%) = 12$ （人），

丙班80~90分这一组有11人，

$\therefore 13 > 12 > 11$ ，

$\therefore$ 80~90分这一组人数最多的是甲班，

故答案为：甲。

**【点睛】**本题考查频数分布直方图、扇形统计图、频数分布表，解答本题的关键是明确题意，利用数形结合的思想解答。

### 【题型5 根据数据描述求频数】

**【例5】**（2023下·甘肃平凉·七年级统考期末）一组数据共50个，分为6组，前5组的频数分别是5，7，8，10，10，则最后一组的频数为（ ）

A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

**【答案】**A

**【分析】**根据频数之和等于总数即可求解。

**【详解】**解： $50 - 5 - 7 - 8 - 10 - 10 = 10$ ，

$\therefore$ 最后一组的频数为：10，

故选A。

**【点睛】** 本题考查了频数，熟练掌握其基础知识是解题的关键。

**【变式 5-1】** (2023 下·河北沧州·七年级校考期中) 已知样本容量为30，样本频数直方图中各个小长方形的高的比依次是2:4:3:1，则第三组的频数是 ( )

- A. 14                      B. 12                      C. 9                      D. 8

**【答案】** C

**【分析】** 根据样本频数直方图、样本容量的性质计算，即可得到答案。

**【详解】** 解：∵样本容量为30，样本频数直方图中各个小长方形的高的比依次是2:4:3:1，

$$\therefore \text{第三组的频数是 } 30 \times \frac{3}{2+4+3+1} = 9,$$

故选：C

**【点睛】** 本题考查了统计调查的知识；解题的关键是熟练掌握样本容量、频数、频数直方图的性质，从而完成求解。

**【变式 5-2】** (2023 上·浙江金华·七年级校考开学考试) 七(2)班第一组的12名同学身高(单位：cm)如下：162，157，161，164，154，159，156，168，153，152，165，158. 那么身高在155~160的频数是 \_\_\_\_.

**【答案】** 4

**【分析】** 根据数据求得范围在155~160的个数即可。

**【详解】** 解：身高在155~160的数有：157，159，156，158，

∴身高在155~160的频数是4，

故答案为：4.

**【点睛】** 此题考查了求频数，理解频数：对总数据按某种标准进行分组，统计出各个组内含个体的个数的意义是解题的关键。

**【变式 5-3】** (2023 下·福建厦门·七年级校考期末) 已知在一个样本中，60 个数据分别落在 5 个组内，第一、二、三、五组数据中的个数分别为 4，16，17，5，则第四组的频数是\_\_\_\_\_.

**【答案】** 18

**【分析】** 根据样本容量为 60 以及其他组的数据，求解即可。

**【详解】** 解：由题意可得：第四组的频数为  $60 - 4 - 16 - 17 - 5 = 18$

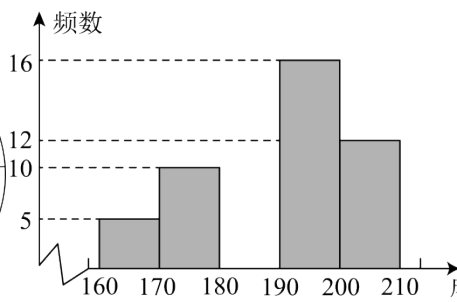
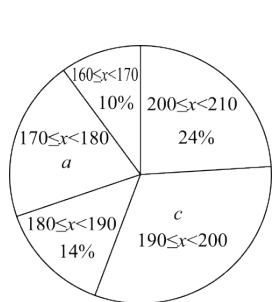
故答案为：18

**【点睛】** 此题考查了统计基础知识，解题的关键是掌握频数和样本容量的基础知识。

**【题型 6 频数分布直方图】**

**【例 6】**（2023 上·广东惠州·七年级校考开学考试）我校为了迎接体育考试，了解学生的体育成绩，从全校 700 名七年级学生中随机抽取了部分学生进行体育测试，其中“跳绳”成绩制作图如下：

成绩段	频数
$160 \leq x < 170$	5
$170 \leq x < 180$	10
$180 \leq x < 190$	$b$
$190 \leq x < 200$	16
$200 \leq x < 210$	12



根据图表解决下列问题：

- 本次共抽取了\_\_\_\_\_名学生进行体育测试，表（1）中， $a =$  \_\_\_\_\_， $b =$  \_\_\_\_\_， $c =$  \_\_\_\_\_；
- 补全图（2）；
- “跳绳”数在 180（包括 180）以上，则此项成绩可得满分。那么，你估计全校七年级有多少学生在此项成绩中获满分？

**【答案】** (1)50，20%； 7； 32%；

(2)见解析

(3)490

**【分析】**（1）根据成绩段 $160 \leq x < 170$ 的频数与频率求出抽取学生总数，进而求出 $a$ ， $b$ ， $c$ 的值即可；

（2）根据成绩段 $180 \leq x < 190$ 的频数，补全统计图即可；

（3）根据“跳绳”数在180(包括180)以上人数的频率乘以700即可得到结果.

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/128127135047007001>