

## 专题 17 统计概率的图表信息型问题



### 【方法指导】

- 平均数:  $x_1, x_2, \dots, x_n$  的平均数  $\bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 + x_2 + \dots + x_n)$ ; 若  $x_1$  出现  $f_1$  次,  $x_2$  出现  $f_2$  次,  $\dots$ ,  $x_k$  出现  $f_k$  次, 且  $f_1 + f_2 + \dots + f_k = n$ , 则这  $k$  个数的加权平均数  $\bar{x} = \frac{1}{n}(x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_k f_k)$ .

计算平均数时注意分辨是算术平均数还是加权平均数, 两者计算方法有差异, 不能混淆.
- 中位数与众数: 一组数据按从小到大(或从大到小)的顺序排列, 如果数据的个数是奇数, 则称处于中间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平均数为这组数据的中位数. 一组数据中出现次数最多的数据. 一组数据的众数可能有多个, 也可能没有.
- 方差: 设  $x_1, x_2, \dots, x_n$  的平均数为  $\bar{x}$ , 则这  $n$  个数据的方差为  $s^2 = \frac{1}{n}[(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2]$ . 方差反映一组数据的波动程度, 方差越小, 波动程度越小, 越稳定.
- 统计图: (1)条形统计图能够显示每组中的具体数据.  
 (2)扇形统计图能够显示部分在总体中的百分比.  
 (3)折线统计图能够显示数据的变化趋势.  
 (4)频数分布直方图能够显示数据的分布情况.
- 概率: 表示一个事件发生的可能性大小的数, 其计算公式是  $P(A) = \frac{m}{n}$  ( $m$  表示试验中事件  $A$  出现的次数,

$n$  表示所有等可能出现的结果的次数), 常用的方法有列表法、树状图; 树状图与列表法可以不重复不遗漏的列出所有可能的结果, 列表法适合于两步完成的事件; 树状图法适合两步或两步以上完成的事件.

## 【题型剖析】

### 【类型 1】普查与抽样调查

【例 1】(2020 春·崇川区校级月考) 下列调查中, 最适合采用全面调查方式的是 ( )

- A. 对同批次 LED 灯泡的使用寿命的调查
- B. 对乘坐飞机的旅客是否携带违禁物品的调查
- C. 对一个社区每天丢弃塑料袋数量的调查
- D. 对中央电视台“战疫情”栏目收视率的调查

【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.

【解析】A、对同批次 LED 灯泡的使用寿命的调查适合抽样调查;

B、对乘坐飞机的旅客是否携带违禁物品的调查适合全面调查;

C、对一个社区每天丢弃塑料袋数量的调查适合抽样调查;

D、对中央电视台“战疫情”栏目收视率的调查适合抽样调查;

故选: B.

【变式 1-1】(2020 春·高新区期中) 下列调查中, 适宜采用普查方式的是 ( )

- A. 了解一批灯泡的寿命
- B. 考察人们保护环境意识
- C. 检查一枚用于发射卫星的运载火箭的各零部件
- D. 了解全国八年级学生的睡眠时间

【分析】由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.

【解析】A、了解一批灯泡的寿命, 适合抽样调查, 故 A 不符合题意;

B、考察人们保护环境意识, 调查范围广适合抽样调查, 故 B 不符合题意;

C、检查一枚用于发射卫星的运载火箭的各零部件, 适合普查, 故 C 符合题意;

D、了解全国八年级学生的睡眠时间, 调查范围广适合抽样调查, 故 D 不符合题意;

故选: C.

【变式 1-2】(2019 秋·建湖县期末) 为估计鱼塘中的鱼的数量, 可以先从鱼塘中随机打捞 50 条鱼, 在每条

鱼身上做上记号后，把这些鱼放归鱼塘，经过一段时间，等这些鱼完全混合于鱼群后，再从鱼塘中随机打捞 50 条鱼，只有 2 条鱼是前面做好记号的，那么可以估计这个鱼塘鱼的数量约为( )

- A. 5000 条      B. 2500 条      C. 1750 条      D. 1250 条

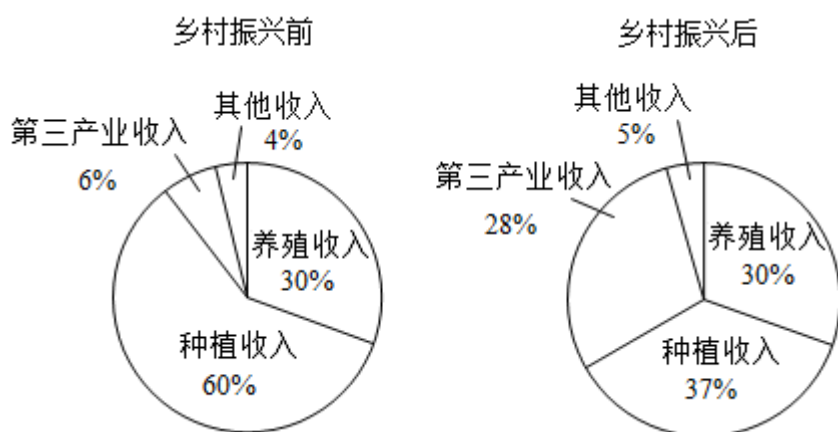
**【分析】**首先求出有记号的 2 条鱼在 50 条鱼中所占的比例，然后根据用样本中有记号的鱼所占的比例等于鱼塘中有记号的鱼所占的比例，即可求得鱼的总条数.

**【解析】**由题意可得： $50 \div \frac{2}{50} = 1250$  (条).

故选：D.

### 【类型 2】统计图

**【例 2】**(2020 秋·苏州期中)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

**【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.

**【解析】**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；

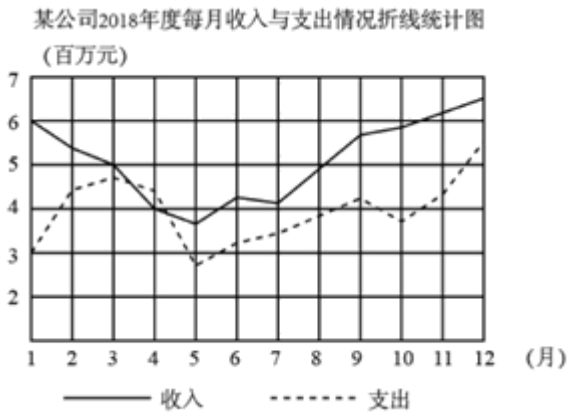
乡村振兴建设后，种植收入相当于振兴前的  $37\% \times 2 = 74\%$ ，相对于振兴前收入增加了，故选项 *B* 错误；

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*。

【变式 2-1】（2019·鼓楼区二模）如图是某公司 2018 年度每月收入与支出情况折线统计图，下列说法正确的是（ ）



- A. 该公司 12 月盈利最多
- B. 该公司从十月起每年盈利越来越多
- C. 该公司有 4 个月盈利超过 200 万
- D. 该公司四月亏损了

【分析】实线表示收入，虚线表示支出，当两条线之间的距离最大的时候就是节约最多的时候，据此解答即可。

【解析】*A*. 该公司 1 月盈利最多，故 *A* 错误；

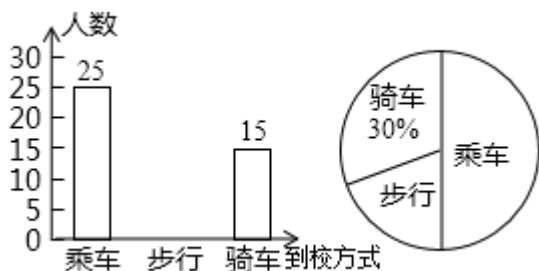
*B*. 该公司从十月起盈利越来越少，故 *B* 错误；

*C*. 盈利超过 200 万的有 1 月份、10 月份、11 月份共 3 个月，故 *C* 错误；

*D*. 四月份支出高于收入，所以亏损了，故 *D* 正确。

故选：*D*。

【变式 2-2】（2019·苏州一模）某校为了了解学生到校的方式，随机抽取了部分学生进行问卷调查，并将调查结果绘制成如图所示的不完整的条形统计图和扇形统计图，则扇形统计图中“步行”对应的圆心角的度数为（ ）



- A.  $54^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $72^\circ$                       D.  $108^\circ$

**【分析】**根据统计图中的数据可以求得本次调查的学生数，进而求得扇形统计图中“步行”对应的圆心角的度数.

**【解析】**由图可得，

本次抽查的学生有： $15 \div 30\% = 50$ （人），

扇形统计图中“步行”对应的圆心角的度数为： $360^\circ \times \frac{50 - 25 - 15}{50} = 72^\circ$ ，

故选：C.

**【变式 2-3】**（2019 春·仪征市期中）为了准确反映某车队 5 名司机 3 月份耗去的汽油费用，且便于比较，那么选用最合适、直观的统计图是（    ）

- A. 统计表                      B. 条形统计图                      C. 扇形统计图                      D. 折线统计图

**【分析】**根据题目的要求，结合统计图的特点作出判断即可.

**【解析】**根据题意，要求清楚地比较 5 名司机的汽油费用，

而条形统计图能清楚地表示出每个项目的具体数目，符合要求，

故选：B.

**【类型 3】频数与频率**

**【例 3】**（2020 春·高新区期中）“新冠病毒”的英语“NewCoronavirus”中，字母“o”出现的频率是（    ）

- A.  $\frac{2}{11}$                       B.  $\frac{1}{7}$                       C. 2                      D. 1

**【分析】**用字母“o”出现的个数除以总的字母个数即可得出答案.

**【解析】** $\because$ 字母“o”出现的次数为 2，

$\therefore$ 该单词中字母“o”出现的频率为  $\frac{2}{14} = \frac{1}{7}$ ；

故选：B.

**【变式 3-1】**（2019 春·工业园区期末）学校测量了全校 800 名男生的身高，并进行了分组，已知身高在 1.70~1.75（单位： $m$ ）这一组的频率为 0.25，则该组共有男生（    ）

- A.100 名                      B. 200 名                      C.250 名                      D.400 名

**【分析】**根据： $\text{频率} = \frac{\text{频数}}{\text{总数}}$ 即可求出频数，也就是男生的人数.

**【解析】** $800 \times 0.25 = 200$  人，

故选：B.

**【变式 3-2】**(2019 春·荷塘区期末)“学习强国”的英语“*Learningpower*”中，字母“n”出现的频率是 ( )

- A.  $\frac{2}{13}$                       B.  $\frac{1}{12}$                       C. 2                      D. 1

**【分析】**直接利用频率的定义分析得出答案.

**【解析】** $\because$ “学习强国”的英语“*Learningpower*”中，一共有 13 个字母，n 有 2 个，

$\therefore$ 字母“n”出现的频率是： $\frac{2}{13}$ .

故选：A.

**【变式 2.3】**(2020·秦淮区一模)在某市 2019 年青少年航空航天模型锦标赛中，各年龄组的参赛人数情况如表所示：

年龄组	13 岁	14 岁	15 岁	16 岁
参赛人数	5	19	12	14

若小明所在年龄组的参赛人数占全体参赛人数的 38%，则小明所在的年龄组是 ( )

- A. 13 岁                      B. 14 岁                      C. 15 岁                      D. 16 岁

**【分析】**根据各年龄组的参赛人数情况表进行计算即可.

**【解析】**根据各年龄组的参赛人数情况表可知：

总参赛人数为： $5+19+12+14=50$ ，

$19 \div 50 = 38\%$ ，

则小明所在的年龄组是 14 岁.

故选：B.

#### **【类型 4】**概率的认识

**【例 4】**(2020·赣榆区三模)在长度分别为 3, 4, 7, 9 的四条线段中，任意选取三条，能组成三角形的概率是 ( )

- A.  $\frac{1}{4}$                       B.  $\frac{1}{2}$                       C.  $\frac{3}{4}$                       D. 1

**【分析】**根据随机事件概率大小的求法，找准两点：①符合条件的情况数目；②全部情况的总数。二者的比值就是其发生的概率的大小。

**【解析】**在长度分别为 3，4，7，9 的四条线段中，任意选取三条，有如下 4 种情况：

(3，4，7)、(3，4，9)、(3，7，9)、(4，7，9)，

其中能组成三角形的有 (3，7，9)、(4，7，9) 这 2 种情况，

∴能组成三角形的概率是  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ ，

故选：B.

**【变式 4-1】**(2019 秋·玄武区期中) 甲袋中装有 3 个白球和 2 个红球，乙袋中装有 30 个白球和 20 个红球，这些球除颜色外都相同。把两只袋子中的球搅匀，并分别从中任意摸出一个球，从甲袋中摸出红球记为事件 A，从乙袋中摸出红球记为事件 B，则( )

A.  $P(A) > P(B)$

B.  $P(A) < P(B)$

C.  $P(A) = P(B)$

D. 无法确定

**【分析】**根据概率公式分别计算出从甲袋中摸出红球的概率，从乙袋中摸出红球的概率，比较即可得到结论。

**【解析】**∵  $P(A) = \frac{2}{3+2} = \frac{2}{5}$ ， $P(B) = \frac{20}{30+20} = \frac{2}{5}$ ，

∴  $P(A) = P(B)$ ，

故选：C.

**【变式 4-2】**(2020 春·玄武区期末) 在一个不透明的盒子里装有 3 个红球和 2 个白球，每个球除颜色外都相同，从中任意摸出 3 个球，下列事件中，不可能事件是( )

A. 摸出的 3 个球都是红球

B. 摸出的 3 个球都是白球

C. 摸出的 3 个球中有 2 个红球 1 个白球

D. 摸出的 3 个球中有 2 个白球 1 个红球

**【分析】**根据必然事件、不可能事件、随机事件的概念可区别各类事件。

**【解析】**A、摸出的 3 个球都是红球是随机事件，故 A 错误；

B、只有 2 个白球，摸出的 3 个球都是白球是不可能事件，故 B 选项正确；

C、摸出的 3 个球中有 2 个红球 1 个白球是随机事件，故 C 错误；

D、摸出的 3 个球中有 2 个白球 1 个红球是随机事件，故 D 错误；

故选：B.

【变式 4-3】(2019·宿豫区模拟)同时抛掷两枚质地均匀的正六面体骰子，向上两个数字之积为偶数的概率是( )

- A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C.  $\frac{2}{3}$                       D.  $\frac{3}{4}$

【分析】首先根据题意列出表格，然后由表格即可求得所有等可能的结果与朝上的点数之积为偶数的情况，再利用概率公式求解即可求得答案.

【解析】列表得：

	1	2	3	4	5	6
1	$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$	$6 \times 1 = 6$
2	$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$	$6 \times 2 = 12$
3	$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$	$6 \times 3 = 18$
4	$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$	$6 \times 4 = 24$
5	$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$	$6 \times 5 = 30$
6	$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$	$6 \times 6 = 36$

∴共有 36 种等可能的结果，向上两个数字之积为偶数的有 27 种情况，

∴向上两个数字之积为偶数的概率为  $\frac{27}{36} = \frac{3}{4}$ .

故选：D.

【点睛】此题考查的是用列表法或树状图法求概率. 注意树状图法与列表法可以不重复不遗漏的列出所有可能的结果，列表法适合于两步完成的事件；树状图法适合两步或两步以上完成的事件；注意：概率 = 所求情况数与总情况数之比.

**【类型 5】平均数**

【例 5】(2019 秋·铜山区期中)某校足球队 20 场比赛进球数如下，进 1 球的有 7 场，进 2 球的有 6 场，进 3 球的有 7 场，则该队平均每场进球数是( )

- A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

【分析】根据加权平均数的定义即可求解.

【解析】根据题意，得

$$\text{平均每场进球数} = \frac{1}{20}(1 \times 7 + 2 \times 6 + 3 \times 7) = 2$$



故选：B.

【变式 5-1】(2019•天宁区校级二模)在一次射击训练中，一小组的成绩如表：

环数	7	8	9
人数	2		3

已知该小组的平均成绩为 8.1 环，那么成绩为 8 环的人数为( )

- A. 5                      B. 6                      C. 4                      D. 7

【分析】若  $n$  个数  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  的权分别是  $w_1, w_2, w_3, \dots, w_n$ ，则

$x_1w_1 + x_2w_2 + \dots + x_nw_n$  叫做这  $n$  个数的加权平均数.

【解析】设成绩为 8 环的人数为  $x$  人，

$$\frac{7 \times 2 + 8x + 9 \times 3}{2 + x + 3} = 8.1,$$

解得  $x = 5$ ，

经检验， $x = 5$  时原分式方程的根，

故选：A.

【变式 5-2】(2020•苏州)某手表厂抽查了 10 只手表的日走时误差，数据如下表所示(单位：s)：

日走时误差	0	1	2	3
只数	3	4	2	1

则这 10 只手表的平均日走时误差(单位：s)是( )

- A. 0                      B. 0.6                      C. 0.8                      D. 1.1

【分析】利用加权平均数的计算方法进行计算即可.

$$\text{【解析】} \bar{x} = \frac{1 \times 4 + 2 \times 2 + 3 \times 1}{3 + 4 + 2 + 1} = 1.1,$$

故选：D.

【变式 5.3】(2020•盐城二模)某市初中毕业生进行了一项技能测试，有 4 万名考生的得分都是不小于 70 的两位数，从中随机抽取 4000 个数据，统计如表：

数据 $x$	$70 \leq x \leq 79$	$80 \leq x \leq 89$	$90 \leq x \leq 99$
个数	800	2000	1200
平均数	78	85	92

请根据表格中的信息，估计这 4 万个数据的平均数约为( )

- A. 92.1                      B. 85.7                      C. 83.4                      D. 78.8

【分析】先计算这 4000 个数的平均数，即样本的平均数，再利用样本的平均数去估计总体平均数，即可解答。

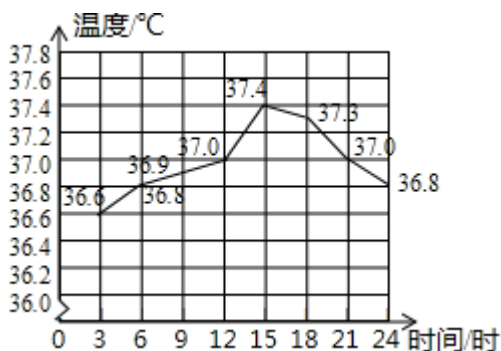
【解析】由表可得样本的平均数为  $\frac{800 \times 78 + 2000 \times 85 + 1200 \times 92}{4000} = 85.7$ ,

故估计这 4 万个数据的平均数约为 85.7.

故选：B.

**【类型 6】中位数与众数**

【例 6】(2020·徐州一模) 某位病人 24 小时内体温折线统计图如图所示. 关于这组数据, 下列说法正确的是 ( )



- A. 极差是 0.8°C                      B. 中位数是 36.9°C  
C. 众数是 36.8°C                      D. 平均数是 37.3°C

【分析】根据极差、中位数、众数和平均数定义进行解答即可。

【解析】把数据从小到大排列：36.6, 36.8, 36.8, 36.9, 37.0, 37.0, 37.3, 37.4,

A、极差为  $37.4 - 36.6 = 0.8$ , 故原题说法正确;

B、中位数是 36.95°C, 故原题说法错误;

C、众数是 36.8°C 和 37°C, 故原题说法错误;

D、平均数是:  $(36.6 + 36.8 + 36.8 + 36.9 + 37.0 + 37.0 + 37.3 + 37.4) \div 8 = 36.975$ , 故原题说法错误;

故选：A.

【变式 6-1】(2020 春·海安市期末) 在一次田径运动会上, 参加男子跳高的 15 名运动员的成绩如表所示:

成绩 (m)	1.50	1.55	1.60	1.65	1.70	1.75	1.80
人数	1	1	1	4	3	3	2

这些运动员跳高成绩的中位数是 ( )

- A. 1.65                      B. 1.70                      C. 4                      D. 3

【分析】根据表格中的数据和中位数的定义，可以得到这些运动员跳高成绩的中位数，本题得以解决.

【解析】由表格中的数据可知，成绩按照从小到大排列的第 8 个数据是 1.70，

故这些运动员跳高成绩的中位数是 1.70，

故选：B.

【变式 6-2】(2019 秋·雨花台区期末)某大学生创业团队有研发、管理和操作三个小组，各组的日工资和人数如下表所示. 现从管理组分别抽调 1 人到研发组和操作组，调整后与调整前相比，下列说法中不正确的是( )

	操作组	管理组	研发组
日工资 (元/人)	260	280	300
人数 (人)	4	4	4

- A. 团队平均日工资不变                      B. 团队日工资的方差不变  
C. 团队日工资的中位数不变                      D. 团队日工资的极差不变

【分析】根据平均数、方差、中位数和极差的定义分别对每一项进行分析，即可得出答案.

【解析】原数据的平均数为  $\frac{260 \times 4 + 280 \times 4 + 300 \times 4}{12} = 280$  (元)，中位数为  $\frac{280 + 280}{2} = 280$  (元)，极差为

$300 - 260 = 40$  (元)，

方差为  $\frac{1}{12} \times [(260 - 280)^2 \times 4 + (280 - 280)^2 \times 4 + (300 - 280)^2 \times 4] = \frac{800}{3}$  (元<sup>2</sup>)，

新数据的平均数为  $\frac{260 \times 5 + 280 \times 2 + 300 \times 5}{12} = 280$  (元)，中位数为  $\frac{280 + 280}{2} = 280$  (元)，极差为

$300 - 260 = 40$  (元)，

方差为  $\frac{1}{12} \times [(260 - 280)^2 \times 5 + (280 - 280)^2 \times 2 + (300 - 280)^2 \times 5] = \frac{1000}{3}$  (元<sup>2</sup>)，

所以团队平均日工资、日工资的中位数和方差都不变，只有方差发生改变，

故选：B.

【变式 6.3】(2020 秋·鼓楼区期中)某校九年级 8 个班级向“希望工程”捐献图书的册数情况如下：

班级	一班	二班	三班	四班	五班	六班	七班	八班
册数	50	96	100	90	90	120	500	90

所捐图书册数的中位数和众数分别是 ( )

- A. 93 册，90 册                      B. 93 册，500 册                      C. 90 册，90 册                      D. 90 册，500 册

【分析】根据中位数和众数的定义直接求解即可.

【解析】从小到大排列此数据为: 50, 90, 90, 90, 96, 100, 120, 500,

第 4, 5 个数分别为 90, 96, 所以中位数为  $(90+96) \div 2=93$  (册);

$\because 90$  出现了 3 次, 出现的次数最多,

$\therefore$  众数是 90 册;

故选: A.

### 【类型 7】统计的综合应用

【例 7】(2020·亭湖区校级三模) 某学校为了解九年级 400 名学生每天的自主学习情况. 随机抽查了九年级的部分学生, 并调查他们每天自主学习的时间, 根据调查结果, 制了两幅不完整的统计图 (图 1, 图 2). 请根据统计图中的信息回答下列问题:

- (1) 本次调查的学生人数是\_\_\_\_人;
- (2) 图 2 中角  $\alpha$  是\_\_\_\_度;
- (3) 将图 1 条形统计图补充完整;
- (4) 请估算该校 400 名九年级学生自主学习时间不少于 1.5 小时有多少人?

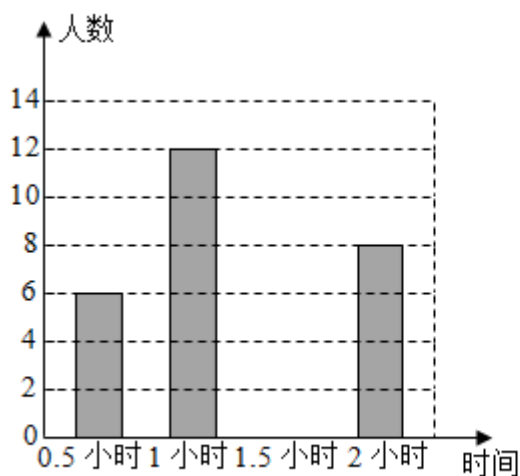


图 1

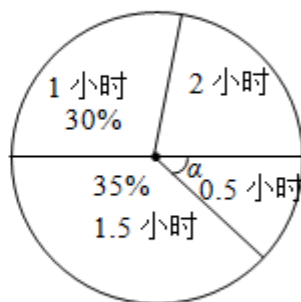


图 2

【分析】(1) 从两个统计图中可知, 自主学习时间为 1 小时的人数为 12 人, 占调查人数的 30%, 可求出调查人数;

(2) 学生自主学习时间为 0.5 小时的人数占调查人数的  $\frac{6}{40}$ , 因此相应的圆心角的度数占  $360^\circ$  的  $\frac{6}{40}$  即可;

(3) 计算出自主学习时间为 1.5 小时的人数, 即可补全条形统计图;

(4) 样本中自主学习不少于 1.5 小时的学生占调查人数的  $\frac{14+8}{40}$ , 因此估计总体 400 人的  $\frac{14+8}{40}$  是自主学习不少于 1.5 小时的学生.

【解析】(1)  $12 \div 30\% = 40$  (人),

故答案为: 40;

(2)  $360^\circ \times \frac{6}{40} = 54^\circ$ ,

故答案为: 54;

(3)  $40 \times 35\% = 14$  (人), 补全条形统计图如图所示:

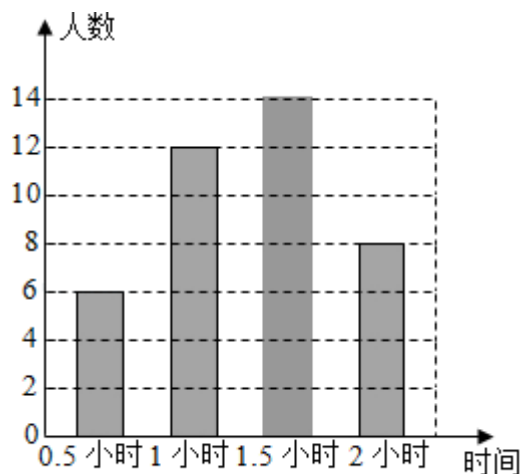


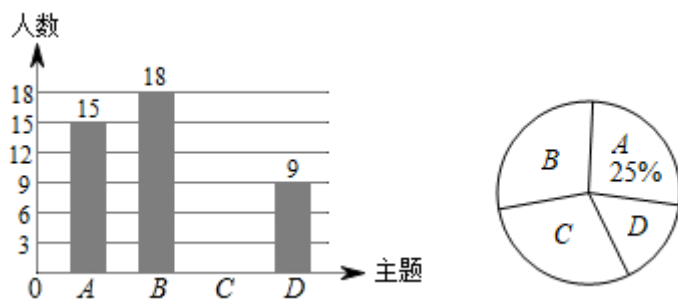
图 1

(4)  $400 \times \frac{14+8}{40} = 220$  (人),

答: 自主学习不少于 1.5 小时有 220 人

【变式 7-1】(2019 秋·苏州期末) 某校开展了“文明城市”活动周, 活动周设置了“*A*: 文明礼仪, *B*: 生态环境, *C*: 交通安全, *D*: 卫生保洁”四个主题活动, 每个学生限选一个主题参与. 为了解活动开展情况, 学校随机抽取了部分学生进行调查, 并根据调查结果绘制了如下图所示的不完整的条形统计图和扇形统计图.

- (1) 本次随机调查的学生人数是\_\_\_\_人;
- (2) 补全条形统计图;
- (3) 在扇形统计图中, “*B*”主题对应扇形的圆心角为\_\_\_\_度.



【分析】(1) 从两个统计图中可得“*A*组”的有15人，占调查人数的28%，可求出调查人数；

(2) 求出“*C*组”部分的人数，即可补全条形统计图；

(3) 样本中“*B*组”占调查人数的 $\frac{18}{60}$ ，因此圆心角占 $360^\circ$ 的 $\frac{18}{60}$ ，可求出圆心角的度数.

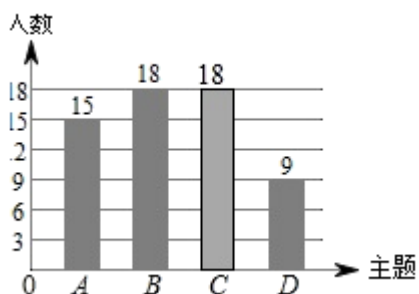
【解析】(1)  $15 \div 25\% = 60$  人，

故答案为：60；

(2)  $60 - 15 - 18 - 9 = 18$  人，补全条形统计图如图所示：

(3)  $360^\circ \times \frac{18}{60} = 108^\circ$

故答案为： $108^\circ$  .



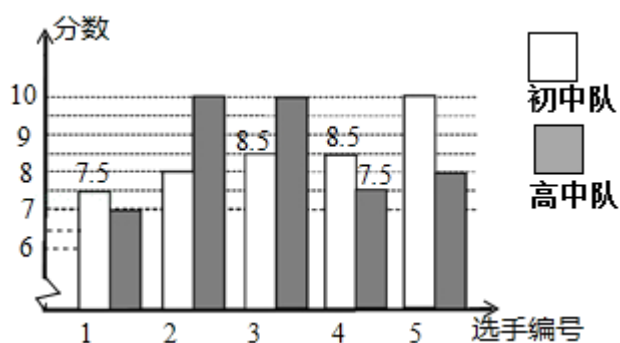
【变式 7-2】(2020 秋·南京期末) 为了强化学生的环保意识，某校团委在全校举办了“保护环境，人人有责”知识竞赛活动，初、高中根据初赛成绩，各选出 5 名选手组成初中代表队和高中代表队进行复赛，两个队学生的复赛成绩如图所示：

(1) 根据图示填写表：

	平均数	中位数	众数	方差
初中队	8.5	<u>8.5</u>	<u>8.5</u>	0.7
高中队	8.5	<u>8</u>	10	<u>1.6</u>

(2) 小明同学说：“这次复赛我得了 8 分，在我们队中排名属中游偏下！”小明是初中队还是高中队的学生？为什么？

(3) 结合两队成绩的平均数、中位数和方差，分析哪个队的复赛成绩较好.



【分析】(1) 由条形图得出初中队和高中队成绩，再根据中位数、众数及方差的概念求解可得；

(2) 根据中位数的意义求解可得；

(3) 从平均数、中位数及方差的意义求解可得.

【解析】(1) 由图知初中队的成绩从小到大排列为：7.5、8、8.5、8.5、10，

所以初中队成绩的中位数是 8.5，众数是 8.5；

高中队成绩从小到大排列为：7、7.5、8、10、10，

所以高中队成绩的中位数为 8，方差为  $\frac{1}{5} \times [(7 - 8.5)^2 + (7.5 - 8.5)^2 + 2 \times (8.5 - 8.5)^2 + (10 - 8.5)^2] =$

1.6，

补全表格如下：

	平均数	中位数	众数	方差
初中队	8.5	8.5	8.5	0.7
高中队	8.5	8	10	1.6

(2) 小明在初中队. 理由如下：

根据 (1) 可知，初中、高中队的中位数分别为 8.5 分和 8 分，

$\because 8 < 8.5$ ,

$\therefore$  小明在初中队.

(3) 初中队的成绩好些.

因为两个队的平均数相同，初中队的中位数高，而且初中队的方差小于高中队的方差，

所以在平均数相同的情况下中位数高、方差小的初中队成绩较好.

【变式 7.3】(2020 秋·高淳区期中) 甲、乙两位同学 5 次数学选拔赛的成绩统计如表，他们 5 次考试的总成绩相同，请同学们完成下列问题：

	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次
甲	8	9	10	9	8
乙	7	8	9	10	10

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/895002032102012020>