**2022-2023学年苏科版八年级数学下册《第7章数据的收集、整理、描述》**

**单元综合练习题（附答案）**

**一．选择题（共7小题，满分35分）**

1．空气是混合物，为直观介绍空气中各成分的百分比，所采用的统计图最适合的是（　　）

A．折线统计图 B．扇形统计图

C．频数分布直方图 D．条形统计图

2．下列调查中，适合采用全面调查的是（　　）

A．了解某市居民的环保意识 B．了解某品牌空调的使用寿命

C．了解某市中学生课外阅读时间的情况

D．了解“月兔二号”月球车零部件的状况

3．某市有近3万名考生参加中考，为了解这些考生的数学成绩，从中抽取600名考生的数学成绩进行统计分析，以下说法正确的是（　　）

A．这600名考生是总体的一个样本 B．每位考生的数学成绩是个体

C．近3万名考生是总体 D．600名学生是样本容量

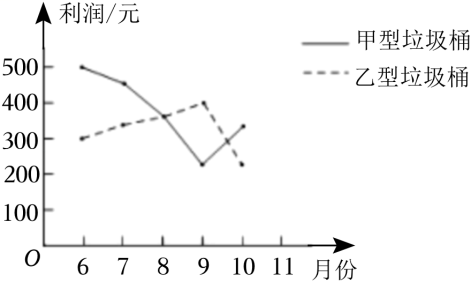
4．某班50名学生的数学测试成绩被分为5组，前4组的频数分别为10，10，12，13，则第5组的频率是（　　）

A．10% B．20% C．30% D．40%

5．池塘中放养了鲤鱼1000条，鲢鱼若干，在几次随机捕捞中，共抓到鲤鱼200条，鲢鱼400条，若不计鱼的死伤和自我繁殖，估计池塘中原来放养了鲢鱼（　　）条．

A．10000 B．4000 C．3000 D．2000

6．重庆实施垃圾分类行动，某超市销售甲、乙两种型号的“垃圾分类”垃圾桶在6﹣10月间的盈利情况统计图如图所示，下列结论正确的是（　　）



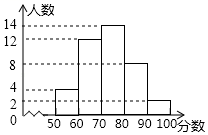
A．甲型垃圾桶的利润逐月减少

B．乙型垃圾桶在11月份的利润必然超过甲超市

C．乙型垃圾桶的利润逐月增加

D．8月份两种型号的垃圾桶利润相同

7．如图是某班级一次数学考试成绩的频数分布直方图（每组包含最大值，不包含最小值）．下列说法不正确的是（　　）



A．得分在70﹣80分的人数最多

B．组距为10

C．人数最少的得分段的频率为5%

D．得分及格（＞60）的有12人

**二．填空题（共7小题，满分35分）**

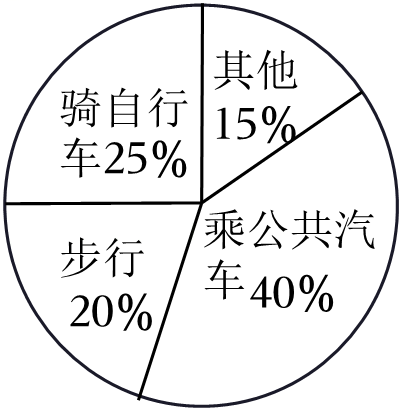
8．为了反映某交通路口在某一天各个时段的车流变化情况，应该采用 　 　统计图．

9．下列调查中，　 　适宜使用抽样调查方式，“　 　”适宜使用普查方式．（只填序号）

①了解全国中小学生每天的零花钱；②调查某校篮球运动员的身高；③了解某校八年级（1）班期末考试总成绩；④调查20～25岁年轻人最崇拜的偶像．

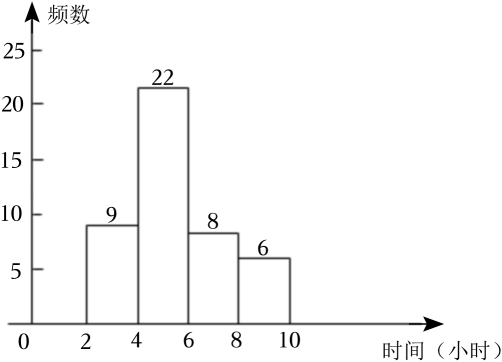
10．某校八年级的一次数学测验中，成绩在80～90分之间的同学有70人，它的频率为0.35，则该校八年级共有学生：　 　人．

11．如图所示，是单县某校对学生到校方式的情况统计图，若该校骑自行车到校的学生有200人，则步行到校的学生有 　 　人．

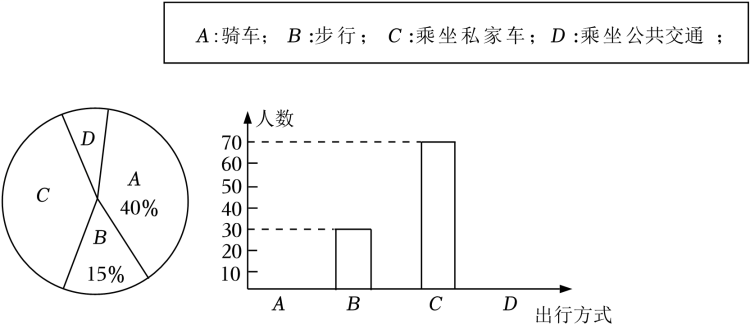


12．在一次心理健康教育活动中，张老师随机抽取了20名学生进行了心理健康测试，并将测试结果统计如下：“健康”：15人，“亚健康”：4人，“不健康”：1人．则测试结果为“健康”的频率是 　 　．

13．为了了解七年级学生的体育锻炼时间，小华调查了某班45名同学一周参加体育锻炼的时间，并把它绘制成频数分布直方图（每组含最小值，不含最大值）．由图可知，一周参加体育锻炼时间大于等于6小时的有 　 　人．



14．青岛二十六中为做好复学准备，需要了解九年级共600名学生上学到校以及放学回家的出行方式，学校随机抽取了部分学生进行调查，并将调查结果绘制成了两幅不完整的统计图，根据图中的信息，估计该校乘坐公共交通的学生约有 　 　名．



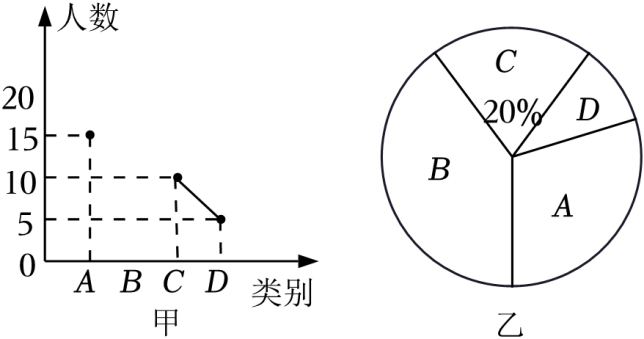
**三．解答题（共6小题，满分50分）**

15．某校读书会在全校随机抽取了一部分学生，对他们最喜欢读的书进行统计，共归为四类：*A*：历史类、*B*：文学类、*C*：科普类、*D*：艺术类，绘制了两幅不完整的统计图，请你根据图中信息解答下列问题：

（1）共抽取了 　 　名学生进行调查；

（2）将图甲中的折线统计图补充完整；

（3）求图乙中*B*类所占扇形的圆心角度数．

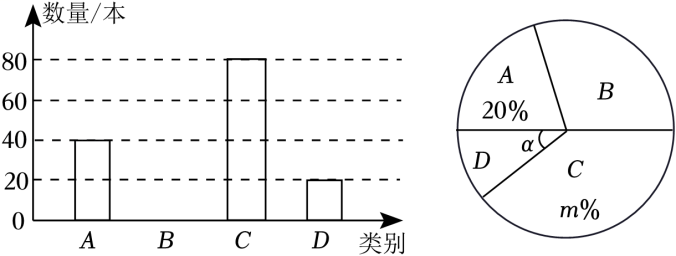


16．某中学校团委开展“关爱残疾儿童”爱心捐书活动，全校师生踊跃捐赠各类书籍共5600本．为了解各类书籍的分布情况，从中随机抽取了部分书籍分四类进行统计：*A*．艺术类；*B*．文学类；*C*．科普类；*D*．其他，并将统计结果绘制成如图所示的两幅不完整的统计图．

（1）这次统计共抽取了 　 　本书籍，扇形统计图中的*m*＝　 　，∠α的度数是 　 　；

（2）请将条形统计图补充完整；

（3）请估计全校师生共捐赠了多少本文学类书籍？



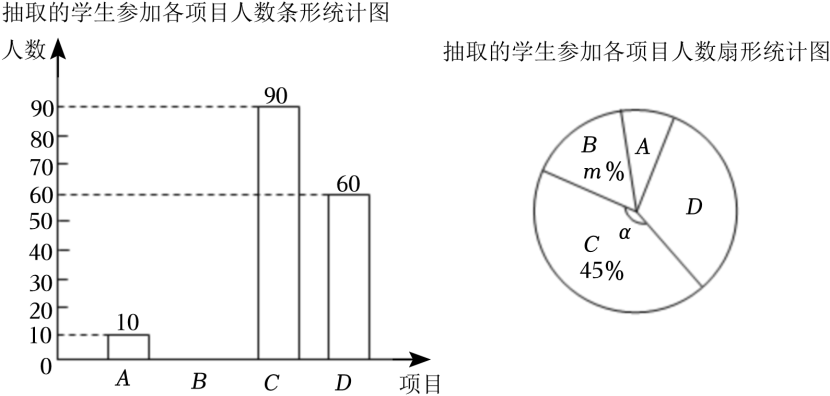
17．为加强未成年人思想道德建设．某校在学生中开展了“日行一孝”活动．活动设置了四个爱心项目：*A*项﹣我为父母过生日，*B*项﹣我为父母洗洗脚，*C*项﹣我当一天小管家，*D*项﹣我与父母谈谈心，要求每个学生必须且只能选择一项参加．为了解全校参加各项目的学生人数，随机抽取了部分学生进行调查，根据调查结果，绘制成如图两幅不完整的统计图，请根据所给信息，解答下列问题：

（1）这次抽样调查的人数是 　 　人．

（2）补全图1中的条形统计图．

（3）在图2的扇形统计图中，*B*项所占的百分比为*m*%，则*m*的值为 　 　，*C*项所在扇形的圆心角α的度数为 　 　度．

（4）该校参加活动的学生共2400人，请估计该校参加*D*项的学生有 　 　人．



18．某校图书馆将图书分为自然科学、文学艺术、社会百科和形式科学四类．在“读书月”活动中，为了了解图书的借阅情况，图书管理员对本月各类图书的借阅量（单位；册）进行了统计，并绘制成如下不完整的统计图表．

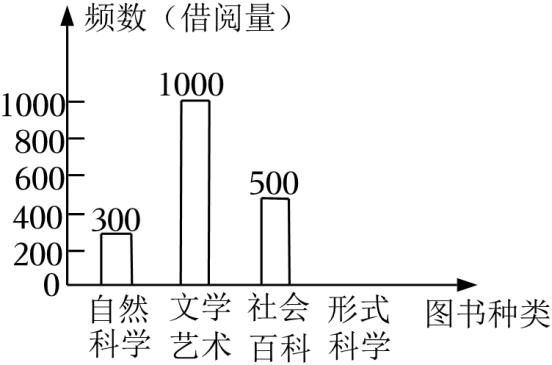
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 频数（借阅量） | 频率 |
| 自然科学 | 300 | 0.15 |
| 文学艺术 | 1000 | 0.50 |
| 社会百科 | 500 | 0.25 |
| 形式科学 | *m* | *n* |

请你根据图表中提供的信息，解答以下问题：

（1）统计表中*m*＝　 　，*n*＝　 　；并补全统计图．

（2）若该校打算采购10000册图书，估计形式科学类图书应采购多少册．

（3）根据图表中提供的信息，请你提出一条合理化的建议．



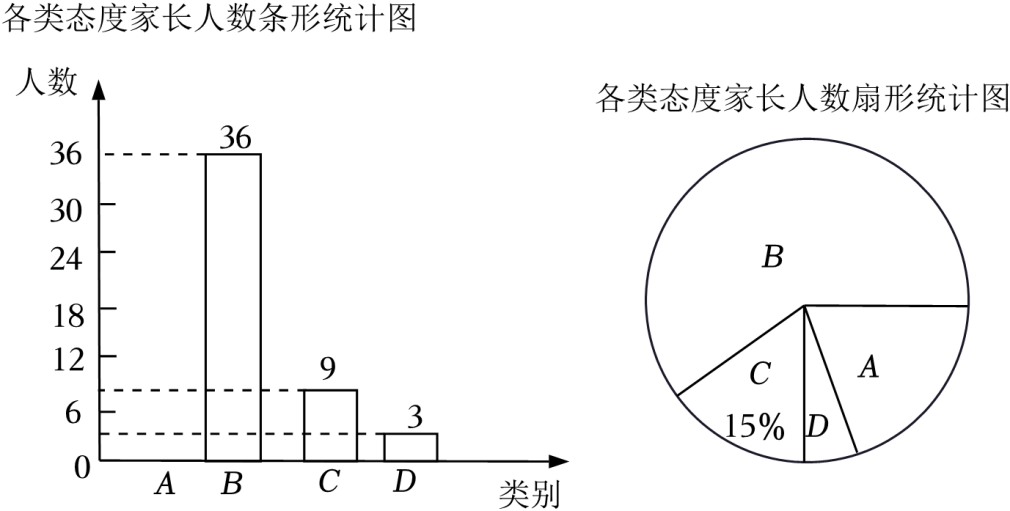
19．教育部颁发的《中小学教育惩戒规则（试行）》并从2021年3月1日起实行，某校随机抽取该校部分家长，按四个类别：*A*表示“非常支持”，*B*表示“支持”，*C*表示“不关心”，*D*表示“不支持”，调查他们对该规则态度的情况，将结果绘制成如下两幅不完整的统计图．

根据图中提供的信息，解决下列问题：

（1）这次共抽取了 　 　名家长进行调查统计，扇形统计图中，*D*类所对应的扇形圆心角是 　 　°；

（2）将条形统计图补充完整；

（3）该学校共有2500名学生家长，请估计该学校家长表示“非常支持”的*A*类和表示“支持”的*B*人数共有多少名？

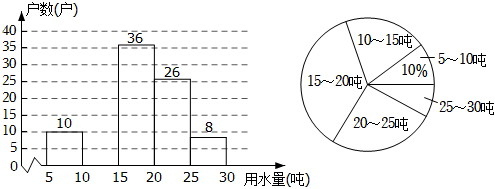


20．某地区为提倡节约用水，准备实行自来水“阶梯计费”，用户月用水量不超出基本用水量的部分享受基本价格，超出基本用水量的部分实行超价收费，为更好地决策，自来水公司随机抽取了部分用户的月用水量数据，并绘制了如图所示的不完整的统计图．（每组数据包括最大值但不包括最小值）

（1）此次抽样调查的样本容量是 　 　；

（2）补全频数分布直方图，并求扇形统计图中“10﹣15吨”部分的圆心角的度数；

（3）如果自来水公司将基本用水量定为每户20吨，那么估计该地区10万用户中约有多少用户的月用水量全部享受基本价格？



**参考答案**

**一．选择题（共7小题，满分35分）**

1．解：根据题意可知，为直观介绍空气中各成分的百分比，应选择扇形统计图．

故选：*B*．

2．解：*A*、了解某市居民的环保意识，适合抽样调查，选项不符合题意；

*B*、了解某品牌空调的使用寿命，适合抽样调查，选项不符合题意；

*C*、了解某市中学生课外阅读时间的情况，适合抽样调查，选项不符合题意；

*D*、了解“月兔二号”月球车零部件的状况，适合全面调查，故选项符合题意．

故选：*D*．

3．解：*A*．这600名考生的数学成绩是总体的一个样本，原说法错误，故本选项不合题意；

*B*．每位考生的数学成绩是个体，说法正确，故本选项符合题意；

*C*．近3万名考生的数学成绩是总体，原说法错误，故本选项不合题意；

*D*．600是样本容量，原说法错误，故本选项不合题意．

故选：*B*．

4．解：由题意得：

第5组的频率＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝10%，

故选：*A*．

5．解：由题意得：鲤鱼与鲢鱼条数之比为：200：400＝1：2，

∵鲤鱼1000条，

∴鲢鱼条数是：1000×2＝2000．

故选：*D*．

6．解：*A*．甲型垃圾桶的利润6月至9月逐月减少，9月以后又出现增长，因此选项*A*不符合题意；

*B*．11月份甲、乙型垃圾桶的利润无法预测，因此选项*B*不符合题意；

*C*．乙型垃圾桶的利润6月至9月逐月增加，9月以后又出现减小，因此选项*C*不符合题意；

*D*．8月份两种垃圾桶的利润相同，因此选项*D*符合题意；

故选：*D*．

7．解：*A*、得分在70﹣80分的人数最多，本选项不符合题意．

*B*、组距是10，本选项不符合题意．

*C*、人数最少的得分段的频率为菁优网-jyeoo×100%＝5%，本选项不符合题意．

*D*、得分及格（＞60）的有12+14+8+2＝36人，本选项符合题意．

故选：*D*．

**二．填空题（共7小题，满分35分）**

8．解：为了反映某交通路口在某一天各个时段的车流变化情况，应该采用折线统计图．

故答案为：折线．

9．解：了解全国中小学生每天的零花钱，操作性不强，工作量大，适宜使用抽样调查方式；

调查某校篮球运动员的身高，要求精确、难度相对不大、实验无破坏性，应选择普查方式；

了解某校八年级（1）班期末考试总成绩，要求精确、难度相对不大、实验无破坏性，应选择普查方式；

调查20～25岁年轻人最崇拜的偶像，操作性不强，工作量大，适宜使用抽样调查方式．

所以①④适宜使用抽样调查方式，②③适宜使用普查方式．

故答案为：①④，②③．

10．解：由题意得，70÷0.35＝200（人）．

11．解：学生总数：200÷25%＝800（人），

步行到校的学生：800×20%＝160（人），

故答案为：160．

12．解：∵“健康”：15人，“亚健康”：4人，“不健康”：1人，共有20人，

∴测试结果为“健康”的频率是菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo．

故答案为：菁优网-jyeoo．

13．解：由题意可知，一周参加体育锻炼时间大于等于6小时的有：6+8＝14（人）．

故答案为：14．

14．解：调查总人数为：30÷15%＝200（名），

“*A*骑车”的人数为：200×40%＝80（名），

所以“*D*乘坐公共交通工具”的人数为：200﹣80﹣30﹣70＝20（名），

故答案为：20．

**三．解答题（共6小题，满分50分）**

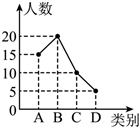
15．解：（1）根据统计图得，*C*类人数为10人，占比为20%，

∴抽取的人数为：10+20%＝50，

故答案为：50；

（2）最喜欢读*B*：文学类的人数为50﹣（15+10+5）＝20（名），

补全折线统计图如下：



（3）调查最喜欢读*B*：文学类的学生所占的百分比为20÷50×100%＝40%，

所以图乙中*B*类所占扇形的圆心角度数为360°×40%＝144°．

16．解：（1）40÷20%＝200（本），

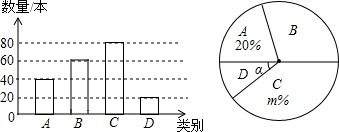
80÷200＝40%，

菁优网-jyeoo×360°＝36°．

故答案为：200，40，36°；

（2）*B*的本数为：200﹣40﹣80﹣20＝60（本）．

如图所示：



（3）5600×菁优网-jyeoo＝1680（本）．

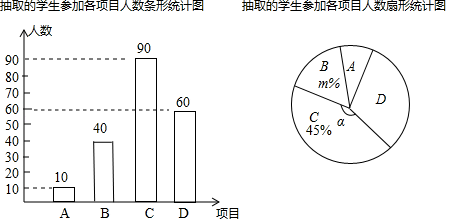
答：估计全校师生共捐赠了1680本文学类书籍．

17．解：（1）这次抽样调查的样本容量是菁优网-jyeoo（人）．

故答案为：200．

（2）*B*的人数200﹣90﹣60﹣10＝40（人）．

如图所示：



（3）*B*项所占的百分比为*m*%，则*m*%的值为菁优网-jyeoo，

*C*项所在扇形的圆心角α的度数为360°×45%＝162°．

故答案为：20，162．

（4）2400人参加*D*项的学生的人数为2400×菁优网-jyeoo×100%＝720（人）．

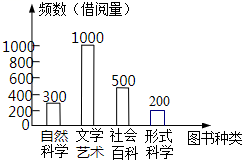
故答案为：720．

18．解：（1）总人数为：300÷0.15＝2000（册），

故*n*＝1﹣0.15﹣0.50﹣0.25＝0.10；

*m*＝2000×0.10＝200；

补全统计图如下：



故答案为：200；0.10；

（2）10000×0.10＝1000（册），

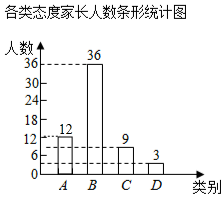
答：估计形式科学类图书应采购1000册；

（3）答案不唯一，如鼓励学生多借阅形式科学类的书，多采购文学艺术类的图书等．

19．解：（1）9÷15%＝60（名），360°×菁优网-jyeoo＝18°，

故答案为：60，18；

（2）60﹣36﹣9﹣3＝12（名），补全条形统计图如图所示：



（3）2500×菁优网-jyeoo＝2000（名），

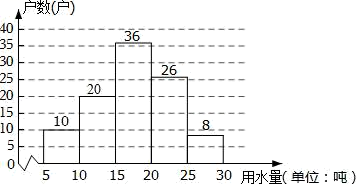
答：该学校家长表示“支持”的（*A*类，*B*类的和）人数大约有2000人．

20．解：（1）此次抽样调查的样本容量是10÷10%＝100，

故答案为：100；

（2）“10﹣15吨”的户数有：100﹣10﹣36﹣26﹣8＝20（户），

补全频数分布直方图如图所示：



“10﹣15吨”部分的圆心角的度数是：360°×菁优网-jyeoo＝72°；

（3）根据题意得：

10×菁优网-jyeoo＝6.6（万户），

答：估计该地区10万用户中约有6.6万户用户的月用水量全部享受基本价格．