**第二十章 数据的分析**

20.3 课题学习 体质健康测试中的数据分析



一、选择题：在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．

1．为了解参加运动会的2000名运动员的年龄情况，从中抽查了100名运动员的年龄．就这个问题来说，下面说法中正确的是

A．2000名运动员是总体

B．每个运动员是个体

C．100名运动员是抽取的一个样本

D．抽取的100名运动员的年龄是样本

【答案】D

【解析】2000名运动员的年龄是总体；每个运动员的年龄是个体；100名运动员的年龄是抽取的样本，故选D．

2．下表是食品营养成分表的一部分（每100克食品中可食部分营养成分的含量）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 蔬菜种类 | 绿豆芽 | 白菜 | 油菜 | 卷心菜 | 菠菜 | 韭菜 | 胡萝卜（红） |
| 碳水化合物（克） | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 7 |

在表中提供的碳水化合物的克数所组成的数据中，中位数，平均数是

A．3；5 B．4；4 C．2；3 D．3；7

【答案】B

【解析】把上述数据按从小到大的顺序重新排列为2，3，4，4，4，4，7，居于中间的一个是4，所以中位数为4；平均数为，故选B．

3．学校准备设计一款女生校服，对全校女生喜欢的颜色进行了问卷调查，统计如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 颜色 | 黄色 | 绿色 | 白色 | 紫色 | 红色 |
| 学生人数 |  |  |  |  |  |

学校决定采用红色，可用来解释这一现象的统计知识是

A．平均数 B．中位数 C．众数 D．方差

【答案】C

【解析】喜欢红色的学生最多，是这组数据的众数，故选C．

4．实验学校九年级一班十名同学定点投篮测试，每人投篮六次，投中的次数统计如下：5，4，3，5，5，2，5，3，4，1，则这组数据的中位数，众数分别为

A．4，5 B．5，4 C．4，4 D．5，5

【答案】A

【解析】：根据众数及中位数的定义，结合所给数据即可作出判断．将数据从小到大排列为：1，2，3，3，4，4，5，5，5，5，这组数据的众数为：5；中位数为：4．故选A．

5．某商场试销一种新款衬衫，一周内销售情况如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 型号（厘米） | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| 数量（件） | 25 | 30 | 36 | 50 | 28 | 8 |

商场经理要了解哪种型号最畅销，则上述数据的统计量中，对商场经理来说最有意义的是

A．平均数 B．众数 C．中位数 D．方差

【答案】B

【解析】众数对商场经理最有意义。因为众数最体现出一个产品最热销的型号，经理在进货是提高该型号相对进货量，有利于行销盈利，故选B．

二、填空题：请将答案填在题中横线上．

6．有*A*、*B*两个班级，每个班级各有45名学生参加一次测验，每名参加者可获得0，1，2，3，4，5，6，7，8，9这几种不同的分值中的一种，测试结果*A*班的成绩如下表所示，*B*班的成绩如图所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分数 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 人数 | 1 | 3 | 5 | 7 | 6 | 8 | 6 | 4 | 3 | 2 |



（1）由观察所得，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班的方差大；

（2）若两班合计共有60人及格，问参加者最少获\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_分才可以及格．

【答案】*A*；4

【解析】（1）观察图象可知，*B*班成绩分布集中，*A*班成绩比较分散，故可得*A*班的方差较大．

（2）据统计表可知：两个班的成绩从高到低排到60名时，为4分．

∴若两班合计共有60人及格，参加者最少获4分才可以及格．

7．某中学数学活动小组为了调查居民的用水情况，从某社区的1500户家庭中随机抽取了30户家庭的月用水量，结果如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月用水量（吨） | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 户数 | 4 | 3 | 5 | 11 | 4 | 2 | 1 |

（1）求这30户家庭月用水量的平均数，众数和中位数；

（2）根据上述数据，试估计该社区的月用水量；

（3）由于我国水资源缺乏，许多城市常利用分段计费的办法引导人们节约用水，即规定每个家庭的月基本用水量为*m*（吨），家庭月用水量不超过*m*（吨）的部分按原价收费，超过*m*吨部分加倍收费，你认为上述问题中的平均数、众数、中位数中哪一个量作为月基本用水量比较合理？简述理由．

【解析】（1），

众数是7，中位数是7．

（2）1500×6.2=9300（吨），

∴该社区月用水量约为9300吨．

（3）以中位数或众数作为月基本用水量较为合理．

因为这样既可满足大多数家庭的月用水量，也可以引导用水量高于7吨的家庭节约用水．

三、解答题：解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．

8．在洋浦一新开业的以经营男式皮鞋为主的鞋店当服务员的阿丽是个做事善于观察的小姑娘，上班一段时间后，她发现各种尺码的男式皮鞋销量并不均衡，于是她把这个发现记录下来交给了她的老板：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 尺码 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| 销量（双） | 12 | 15 | 22 | 28 | 32 | 30 | 4 |

你认为这个销售记录对老板管理鞋店生意有用吗？如果你认为有用，请说明你的理由，并请你帮这个老板策划一下如何利用这些信息？

【解析】这个销售记录对老板有用，

∵众数体现数据的最集中的一点，这样可以确定进货的数量，

∴鞋店老板最喜欢的是众数．

∴建议老板进货时多进41号的男鞋．

9．为了解某校学生的身高情况，随机抽取该校若干男生、女生进行抽样调查，已知抽取的样本中，男生、女生人数相同，利用所得数据绘制如下统计表和统计图（如图所示）：

身高情况分组表（单位：cm）

|  |  |
| --- | --- |
| 组别 | 身高 |
| *A* | *x*<155 |
| *B* | 155≤*x*<160 |
| *C* | 160≤*x*<165 |
| *D* | 165≤*x*<170 |
| *E* | *x*≥170 |



根据图表提供的信息，回答下列问题：

（1）样本中，男生身高的众数在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_组，中位数在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_组；

（2）样本中，女生身高在*E*组的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_人；

（3）已知该校共有男生400人、女生380人，请估计身高在160≤*x*<170范围内的学生约有多少人．

【解析】∵*B*组人数最多，

∴众数在*B*组，

男生总人数为4+12+10+8+6=40，

按照从低到高的顺序，第20、21两人都在*C*组，

∴中位数在*C*组，

故答案为：*B*、*C*．

（2）女生身高在*E*组的频率为：1-17.5%-37.5%-25%-15%=5%，

∵抽取的样本中，男生、女生的人数相同，

∴样本中，女生身高在*E*组的人数有40×5%=2人，

故答案为：2．

（3）400×+380×（25%+15%）=180+152=332（人）．

答：估计该校身高在160≤*x*<170之间的学生约有332人．