

第 20 章 数据的初步分析 单元测试卷

一、选择题(每题 3 分,共 30 分)

1. 已知数据: $\frac{1}{3}$, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, π , -2. 其中无理数出现的频率为()

A. 20% B. 40% C. 60% D. 80%

2. 已知 10 个数据如下: 63, 65, 67, 69, 66, 64, 66, 64, 65, 68, 对这些数据编制频率分布表, 其中 64.5~66.5 这组的频率是()

A. 0.4 B. 0.5 C. 4 D. 5

3. 一组数据 2, 3, 5, 4, 4, 6 的中位数和平均数分别是()

A. 4.5 和 4 B. 4 和 4 C. 4 和 4.8 D. 5 和 4

4. 某校规定学生的学期数学成绩满分为 100 分, 其中研究性学习成绩占 40%, 期末卷面成绩占 60%, 小明的两项成绩(百分制)依次是 80 分, 90 分, 则小明这学期的数学成绩是()

A. 80 分 B. 82 分 C. 84 分 D. 86 分

5. 如果 2, 2, 5 和 x 的平均数为 5, 而 3, 4, 5, x 和 y 的平均数也是 5, 那么 $x-y=()$

A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

6. 某中学随机调查了 50 名学生, 了解他们一周在校的体育锻炼时间, 结果如下表所示:

时间/小时	5	6	7	8
人数	10	15	20	5

则这 50 名学生这一周在校的平均体育锻炼时间是()

A.6.2 小时 B.6.4 小时

C.6.5 小时 D.7 小时

7.某校组织了“讲文明、守秩序、迎南博”知识竞赛活动,从中抽取了 7 名同学的参赛成绩如下(单位:分):80,90,70,100,60,80,80.则这组数据的中位数和众数分别是()

A.90,80 B.70,100 C.80,80 D.100,80

8.把一组数据中的每一个数据都减去 80,得到一组新数据,若求得新数据的平均数是 1.2,方差是 4.4,则原来数据的平均数和方差分别是()

A.78.8,75.6 B.78.8,4.4

C.81.2,84.4 D.81.2,4.4

9.在“爱我永州”中学生演讲比赛中,五位评委分别给甲、乙两位选手的评分如下:

甲:8,7,9,8,8

乙:7,9,6,9,9

则下列说法中错误的是()

A.甲、乙得分的平均数都是 8

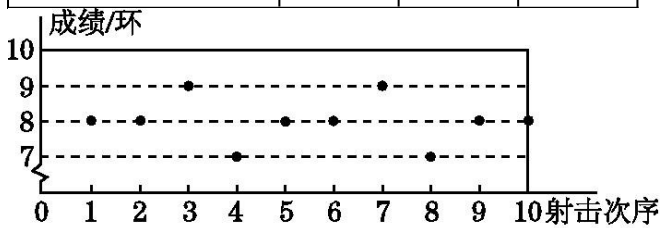
B.甲得分的众数是 8,乙得分的众数是 9

C.甲得分的中位数是 9,乙得分的中位数是 6

D.甲得分的方差比乙得分的方差小

10.某射击队要从甲、乙、丙、丁四人中选拔一名选手参赛,在选拔赛中,每人射击 10 次,然后从他们的成绩平均数(环)及方差两个方面进行分析,甲、乙、丙的成绩分析如下表所示,丁的成绩如图所示.

	甲	乙	丙
平均数/环	7.9	7.9	8
方差	3.29	0.49	1.8



根据以上图表信息,参赛选手应选()

- A.甲 B.乙 C.丙 D.丁

二、填空题(每题 4 分,共 16 分)

11.某校女子排球队队员的年龄分布如下表:

年龄/岁	13	14	15
人数	4	7	4

则该校女子排球队队员的平均年龄是_____岁.

12. 为从甲、乙、丙三名射击运动员中选一人参加全运会,教练把他们的 10 次比赛成绩作了统计:平均成绩都为 9.3 环;方差分别为 $s_{甲}^2$

$=1.22$, $s_{乙}^2=1.68$, $s_{丙}^2=0.44$, 则应该选_____参加全运会.

13. 两组数据: $3, a, 2b, 5$ 与 $a, 6, b$ 的平均数都是 6 , 若将这两组数据合并为一组数据, 则这组新数据的中位数为_____.

14. 已知一组数据 $1, 2, 3, \dots, n$ (从左往右数, 第 1 个数是 1 , 第 2 个数是 2 , 第 3 个数是 3 , 以此类推, 第 n 个数是 n). 设这组数据的各数之和是 s , 中位数是 k , 则 $s=_____$ (用只含有 k 的代数式表示).

三、解答题(15~18 题每题 7 分, 19~21 题每题 8 分, 其余每题 11 分, 共 74 分)

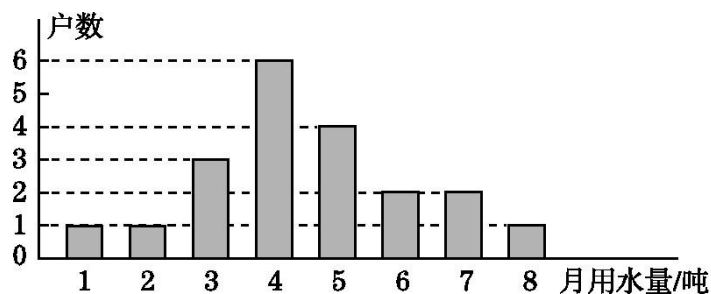
15. 在“心系灾区”自愿捐款活动中, 某班 30 名同学的捐款情况如下表:

捐款数/ 元	5	10	15	20	25	30
人数	11	9	6	2	1	1

(1) 这个班捐款总数是多少元?

(2) 求这 30 名同学捐款的平均数.

16. 为了宣传节约用水, 小明随机调查了某小区家庭 5 月份的用水情况, 并将收集的数据整理成如图所示的统计图.



(1)小明一共调查了多少户家庭?

(2)求所调查家庭 5 月份用水量的众数、平均数;

(3)若该小区有 400 户居民,请你估计这个小区 5 月份的用水量.

17.下表是光明中学七(5)班全班 40 名学生的出生月份的调查记录:

2	8	9	6	5	4	3	3	11	10
11	2	12	7	2	9	12	8	1	12
12	10	12	3	4	9	12	3	5	10
11	4	12	10	5	3	2	8	10	12

(1)请你重新设计一张统计表,使全班学生在每个月份出生人数情况一目了然;

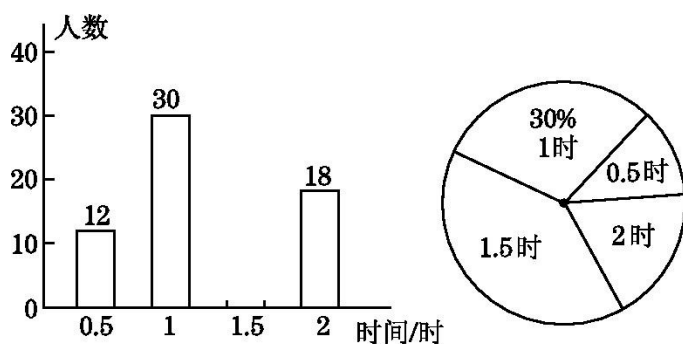
(2)求出 10 月份出生的学生的频数和频率;

(3)现在是 1 月份,如果你准备为下个月生日的每一名学生送一份礼物,那么你应该准备多少份礼物?

18.我市开展“美丽自贡,创卫同行”活动,某校倡议学生利用双休日在“花海”参加义务劳动,为了了解学生们的劳动情况,学校随机调查了部

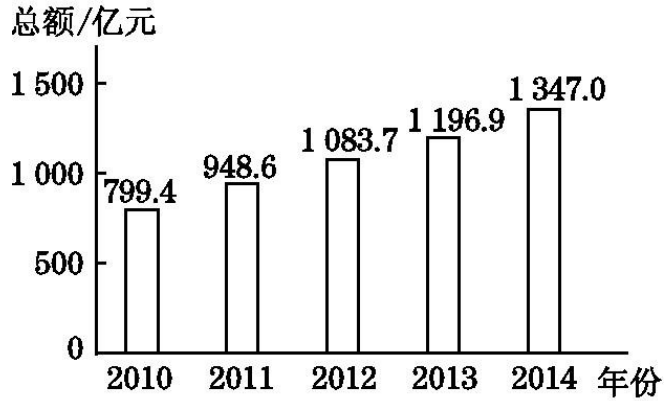
分学生的劳动时间,并用得到的数据绘制了如图所示不完整的统计图,根据图中信息回答下列问题:

- (1)将条形统计图补充完整.
- (2)扇形图中的“1.5时”部分的圆心角是多少度?
- (3)求抽查的学生劳动时间的众数和中位数.

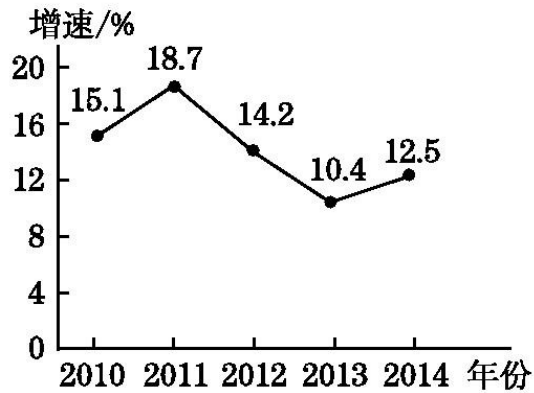


19.嘉兴市 2010~2014 年社会消费品零售总额及增速统计图如图:

嘉兴市社会消费品零售总额统计图



嘉兴市社会消费品零售总额增速统计图



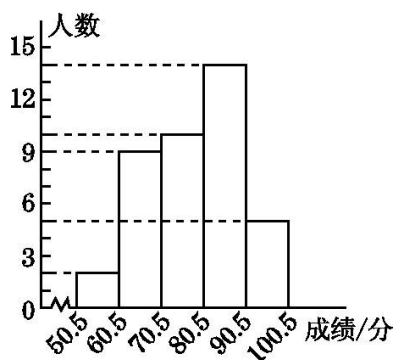
请根据图中信息,解答下列问题:

- (1)求嘉兴市 2010~2014 年社会消费品零售总额增速这组数据的中位数.
- (2)求嘉兴市近三年(2012~2014 年)的社会消费品零售总额这组数据的平均数.
- (3)用适当的方法预测嘉兴市 2015 年社会消费品零售总额(只要求列出算式,不必计算出结果).

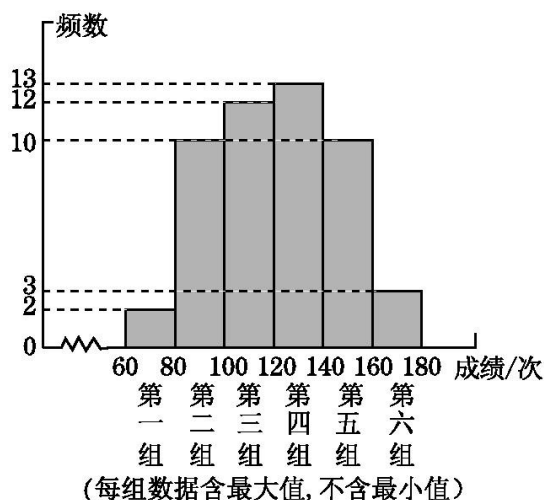
20.某班对最近一次数学测验成绩(得分取整数)进行统计分析,将所有

成绩由低到高分成五组,并绘制成如图所示的频数直方图,请结合直方图提供的信息,回答下列问题:

- (1)该班共有_____名同学参加这次测验;
- (2)这次测验成绩的中位数落在哪个分数段内?
- (3)若这次测验中,成绩在 80 分以上(不含 80 分)为优秀,则该班这次数学测验的优秀率是多少?



21.学校为了了解九年级学生跳绳的训练情况,从九年级各班随机抽取了 50 名学生进行了 60 秒跳绳的测试,并将这 50 名学生的测试成绩(即 60 秒跳绳的次数)从低到高分成六段记为第一到六组,最后整理成下面的频数直方图.请根据直方图中样本数据提供的信息解答下列问题:



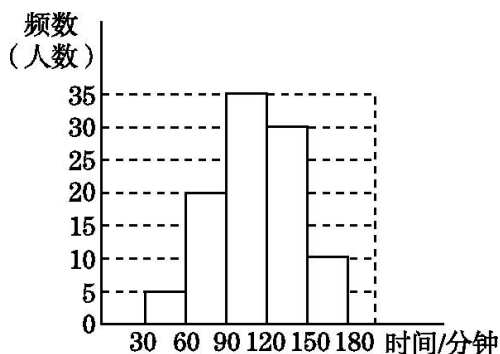
(1) 跳绳次数的中位数落在哪一组? 由样本数据的中位数你能推断出学校九年级学生关于 60 秒跳绳成绩的一个什么结论?

(2) 若用各组数据的组中值(各小组的两个端点的数的平均数)代表各组的实际数据, 求这 50 名学生的 60 秒跳绳的平均成绩(结果保留整数).

22. 为了了解学生参加家务劳动的情况, 某中学随机抽取部分学生, 统计他们双休日两天家务劳动的时间, 将统计的劳动时间 x (单位: 分钟) 分成

组: $30 \leq x < 60, 60 \leq x < 90, 90 \leq x < 120, 120 \leq x < 150, 150 \leq x < 180$

, 绘制成频数直方图如图.



请根据图中提供的信息,解答下列问题:

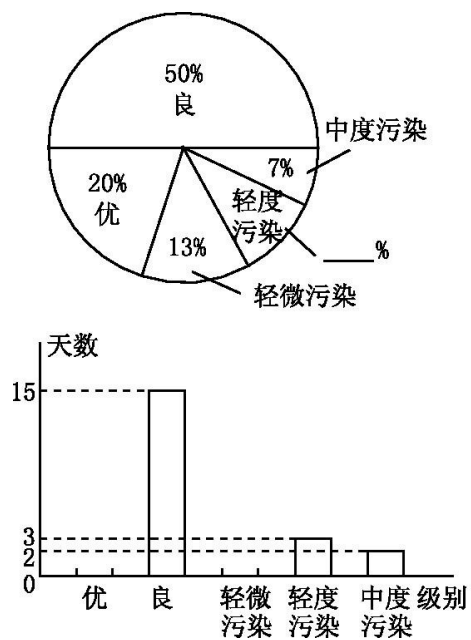
(1)这次抽样调查的样本容量是_____;

(2)根据小组 $60 \leq x < 90$ 的组中值 75,估计该组中所有数据的和为_____;

(3)该中学共有 1 000 名学生,估计双休日两天有多少名学生家务劳动的时间不少于 90 分钟?

23.在创建“绿色环境城市”活动中,某城市发布了一份 2015 年 1 月份至 5 月份空气质量抽样调查报告,随机抽查的 30 天中,空气质量的相关信息如图和表所示:

空气污 染指数	0~50	51~100	101~150	151~200	201~250
空气质 量级别	优	良	轻微污染	轻度污染	中度污染
天数	6	15		3	2



请根据图表解答下列问题(结果取整数):

(1)请将图表补充完整;

(2)根据抽样数据,估计该城市的空气质量级别为_____的天数最多;

(3)请你根据抽样数据,通过计算,估计该城市一年(365天)中空气质量级别为优和良的天数共约有多少天?

(4)请你根据数据显示,向有关部门提出一条创建“绿色环境城市”的建议.

参考答案

一、1. 【答案】 C 2. 【答案】 A 3. 【答案】 B 4. 【答案】 D

5. 【答案】 B

解 : $\because 2, 2, 5$ 和 x 的平均数为 5, $\therefore 2+2+5+x=4\times 5, \therefore x=11.$
 $\because 3, 4, 5, x$ 和 y 的平均数也是 5, $\therefore 3+4+5+11+y=5\times 5, \therefore y=2, \therefore x-y=9.$

6. 【答案】 B

解 : 根据题意得:

$(5\times 10+6\times 15+7\times 20+8\times 5)\div 50=(50+90+140+40)\div 50=320\div 50=6.4$ (小时).

7. 【答案】 C

解 : 这组数据中 80 出现了 3 次, 出现的次数最多, 所以这组数据的众数是 80. 把这组数据按照从小到大的顺序排列为

60, 70, 80, 80, 80, 90, 100, 排在第四位的数据是 80, 所以这组数据的中位数是 80. 故选 C.

8. 【答案】 D

解 : 原来一组数据的平均数是 $80+1.2=81.2$, 其方差不变, 仍是 4.4.

9. 【答案】 C 10. 【答案】 D

二、11. 【答案】 14

解 : $(13\times 4+14\times 7+15\times 4)\div (4+7+4)=14$ (岁).

12. 【答案】 丙

解 : 因为三人 10 次比赛成绩的平均成绩都是 9.3 环, 丙成绩的方差小

于甲成绩的方差小于乙成绩的方差,所以丙的成绩最稳定,故选丙参加全运会.

13. 【答案】 6

解:由题意得
$$\begin{cases} \frac{3+a+2b+5}{4} = 6, \\ \frac{a+6+b}{3} = 6, \end{cases}$$
 解得 $\begin{cases} a = 8, \\ b = 4. \end{cases}$ \therefore 这组新数据从小到大排列

为 3,4,5,6,8,8,8,其中位数是 6.

14. 【答案】 $2k^2-k$

三 、 15. 解 :

(1) $5 \times 11 + 10 \times 9 + 15 \times 6 + 20 \times 2 + 25 \times 1 + 30 \times 1 = 330$ (元).

答:这个班捐款总数是 330 元.

(2) $330 \div 30 = 11$ (元)

答:这 30 名同学捐款的平均数是 11 元.

16.解:(1)由题图可得: $1+1+3+6+4+2+2+1=20$ (户).

答:小明一共调查了 20 户家庭.

(2)平均数为 $\frac{1+2+3 \times 3+4 \times 6+5 \times 4+6 \times 2+7 \times 2+8}{20} = 4.5$ (吨).众数是 4 吨;

(3) $4.5 \times 400 = 1\ 800$ (吨)

答:估计这个小区 5 月份的用水量约为 1 800 吨.

17.解:(1)按出生月份重新分组可得统计表如下:

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

人数	1	4	5	3	3	1	1	3	3	5	3	8
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

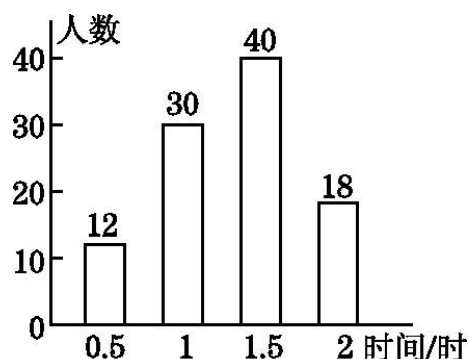
(2)读表可得:10月份出生的学生的频数是5,频率为 $\frac{5}{40}=0.125$.

(3)2月份有4名学生过生日,因此应准备4份礼物.

18.解:(1)根据题意得 $30 \div 30\% = 100$ (人),

\therefore 学生劳动时间为“1.5时”的人数为 $100 - (12 + 30 + 18) = 40$ (人),

补全条形统计图如图所示:



(2) $40 \div 100 \times 100\% = 40\%$, $40\% \times 360^\circ = 144^\circ$,

则扇形图中的“1.5时”部分的圆心角是 144° .

(3)抽查的学生劳动时间的众数为1.5时,中位数为1.5时.

19. 解 : (1) 数据 从 小 到 大 排 列 为 10.4% , 12.5% , 14.2% , 15.1% , 18.7% , 则

嘉兴市 2010~2014 年社会消费品零售总额增速这组数据的中位数为 14.2% ;

(2)嘉兴市近三年(2012~2014年)的社会消费品零售总额这组数据的平均数是:

$(1\ 083.7 + 1\ 196.9 + 1\ 347.0) \div 3 = 1\ 209.2$ (亿元);

(3)从增速的数据的中位数分析,预测嘉兴市 2015 年社会消费品零售总额为 $1\,347.0 \times (1+14.2\%)$ 亿元.(方法不唯一)

20.解:(1)40

(2)这次测验成绩的中位数落在分数段 70.5~80.5 内.

$$(3) \frac{14+5}{40} \times 100\% = 47.5\%.$$

答:该班这次数学测验的优秀率是 47.5%.

21.解:(1)中位数落在第四组.

由此可以估计九年级学生 60 秒跳绳成绩在 120 次以上的人数达到一半以上.

(2)这 50 名学生的 60 秒跳绳的平均成绩为

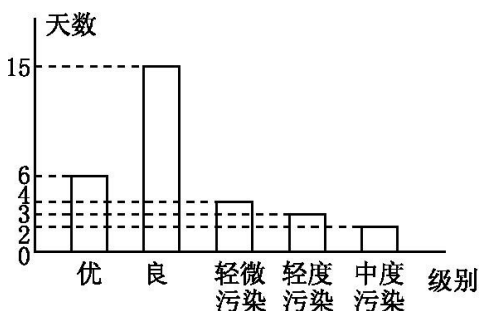
$$\frac{2 \times 70 + 10 \times 90 + 12 \times 110 + 13 \times 130 + 10 \times 150 + 3 \times 170}{50} \approx 121(\text{次}).$$

22.解:(1)100 (2)1 500

$$(3) \text{根据题意得: } 1\,000 \times \frac{35+30+10}{100} = 750(\text{名}).$$

即估计该中学双休日两天大约有 750 名学生家务劳动的时间不少于 90 分钟.

23. 解:(1)表中填 4;扇形统计图中填 10.补全条形统计图如图所示.



(2)良

(3) $365 \times (20\% + 50\%) \approx 256$ (天).

答:估计该城市一年(365 天)中空气质量级别为优和良的天数共约有
256 天.

(4)略.

不用注册，免费下载！