

北师大版数学七年级上册第6章第4节统计图的选择同步检测

一、选择题

1. 要反映我市某一周每天的最高气温的变化趋势，宜采用（ ）

- A. 扇形统计图
- B. 条形统计图
- C. 折线统计图
- D. 频数分布统计图

答案：C

解析：解答：根据题意，要求直观反映我市一周内每天的最高气温的变化情况，结合统计图各自的特点，应选择折线统计图。

故选：C.

分析：根据统计图的特点进行分析：扇形统计图表示的是部分在总体中所占的百分比，但一般不能直接从图中得到具体的数据；折线统计图表示的是事物的变化情况；条形统计图能清楚地表示出每个项目的具体数目。

2. 下列选项中，显示部分在总体中所占百分比的统计图是（ ）

- A. 扇形图
- B. 条形图
- C. 折线图
- D. 直方图

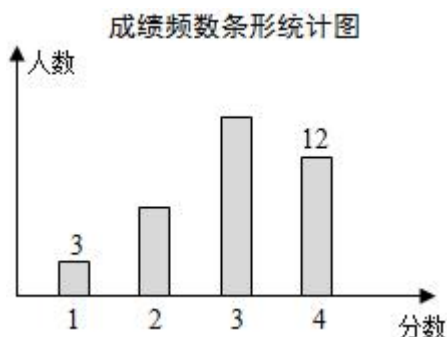
答案：A

解析：解答：在进行数据描述时，要显示部分在总体中所占的百分比，应采用扇形统计图；

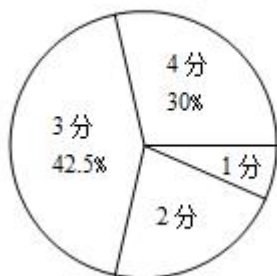
故选：A.

分析：根据统计图的特点进行分析：扇形统计图表示的是部分在总体中所占的百分比，但一般不能直接从图中得到具体的数据；折线统计图表示的是事物的变化情况；条形统计图能清楚地表示出每个项目的具体数目；频率分布直方图，清楚显示在各个不同区间内取值，各组频率分布情况，易于显示各组之间频率的差别。

3. 对某校八年级随机抽取若干名学生进行体能测试，成绩记为1分，2分，3分，4分4个等级，将调查结果绘制成如下条形统计图和扇形统计图. 根据图中信息，这些学生的平均分数是（ ）



成绩频数扇形统计图



- A. 2.2
- B. 2.5
- C. 2.95
- D. 3.0

答案：C

解析：解答：参加体育测试的人数是： $12 \div 30\% = 40$ （人），

成绩是3分的人数是： $40 \times 42.5\% = 17$ （人），

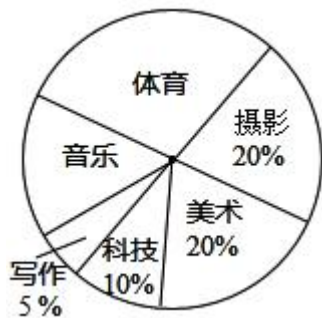
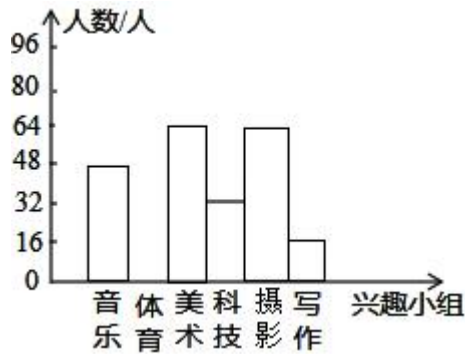
成绩是2分的人数是： $40 - 3 - 17 - 12 = 8$ （人），

则平均分是： $\frac{3 \times 1 + 8 \times 2 + 17 \times 3 + 12 \times 4}{40} = 2.95$ （分）。

故选：C.

分析：此题考查的是条形统计图和扇形统计图的综合运用. 根据分数是4分的有12人，占30%，由此先求得总人数，再根据百分比的定义求得成绩是3分的人数，用总数减去其它各组的人数求得成绩是2分的人数，最后利用加权平均数公式求解.

4. 某校在七年级设立了六个课外兴趣小组，每个参加者只能参加一个兴趣小组，如图是六个兴趣小组不完整的频数分布直方图和扇形统计图. 根据图中信息，可得下列结论不正确的是（ ）



- A. 七年级共有 320 人参加了兴趣小组
- B. 体育兴趣小组对应扇形圆心角的度数为 96°
- C. 美术兴趣小组对应扇形圆心角的度数为 72°
- D. 各小组人数组成的数据写作组人数最少.

答案: B

解析: 解答: A. 由图可知: 有 10% 的学生即 32 人参加科技学习小组, 则初一年级共有学生 $32 \div 10\% = 320$ (人), 所以命题正确;

B. 直方图如图所示, $360^\circ \times \frac{96}{320} = 108^\circ$, 所以命题错误;

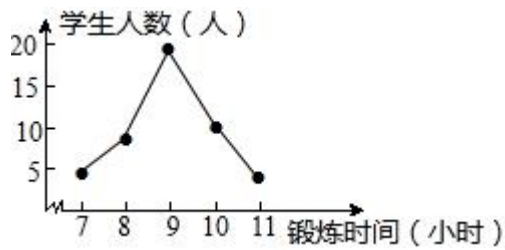
C. 美术兴趣小组对应扇形圆心角的度数为 $360 \times 20\% = 72^\circ$, 所以命题正确;

D. 观察各小组人数或占的百分率, 写作组人数最少, 所以命题正确.

故选: B.

分析：总人数=参加某项的人数÷所占比例，用总人数减去其他5个小组的人数求出体育小组的人数，画图进行解答，用体育小组的人数除以总人数再乘360度求出圆心角的度数，同样美术小组的对应扇形圆心角的度数计算方法相同。

5. 某班体育委员统计了全班45名同学一周的体育锻炼时间（单位：小时），并绘制了如图所示的折线统计图，下列说法中错误的是（ ）



- A. 锻炼时间是9小时的人数最多
- B. 锻炼时间是10小时的有10人
- C. 锻炼时间是11小时的有4人
- D. 锻炼时间不低于9小时的有14人

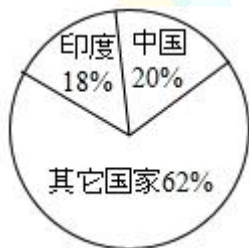
答案：D

解析：解答：由图可知，9在这组数中出现18次为最多，10出现10次，11出现4次，所以选项A、B、C正确；锻炼时间不低于9小时的有 $18+10+4=32$ （人），所以选项D错误。

故选：D。

分析：此题考查了折线统计图，根据关键点表示的每一组对应数据进行解答。

6. 在世界人口扇形统计图（如图）中，关于中国部分的圆心角的度数为（ ）



- A. 68°
- B. 70°
- C. 72°
- D. 76°

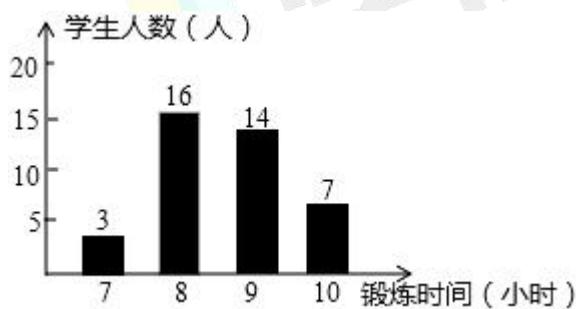
答案：C

解析：解答： $20\% \times 360^\circ = 72^\circ$ ，

故选：C.

分析：因为在扇形统计图中，每部分占总体的百分比等于该部分所对应的扇形圆心角的度数与 360° 的比，所以关于中国部分的圆心角的度数 $= 20\% \times 360^\circ = 72^\circ$ 。此题主要考查扇形统计图的定义及扇形圆心角的计算。

7. 如图是根据某班 40 名同学一周的体育锻炼情况绘制的条形统计图. 那么关于该班 40 名同学一周参加体育锻炼时间的说法错误的是 ()



- A. 锻炼时间的最大值与最小值的差是 3
- B. 锻炼时间是 7 小时的人数最少
- C. 锻炼时间是 8 小时的人数最多
- D. 锻炼时间超过 8 小时的有 22 人

答案：D

解析：解答：这组数中最大值与最小值的差 $10-7=3$ ；一组数据中出现次数最少的数是 7，一组数据中出现次数最多的数是 8；锻炼时间超过 8 小时的有 $14+7=21$ 人。所以，错误的是选项 D.

故选：D.

分析：根据条形统计图中表示的具体数据，判断四个选项是否正确。

8. 如图是某地 2 月 18 日到 23 日 PM_{2.5} 浓度和空气质量指数 AQI 的统计图 (当 AQI 不大于 100 时称空气质量为“优良”). 由图可得下列说法: ①18 日的 PM_{2.5} 浓度最低; ②这六天中有 4 天空气质量为“优良”; ③空气质量指数 AQI 与 PM_{2.5} 浓度有关. 其中正确的个数有 ()

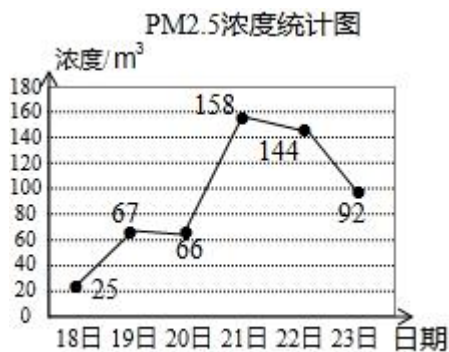


图 (1)

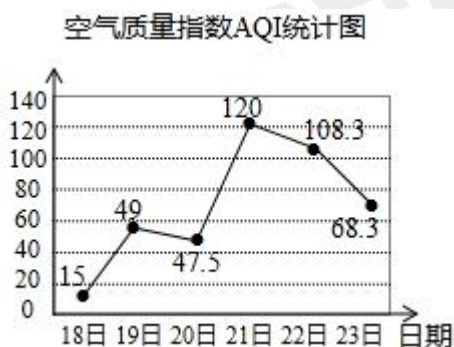


图 (2)

- A. 3 个
- B. 2 个
- C. 1 个
- D. 0 个

答案: A

解析: 解答: 由图 (1) 可知, 18 日的 PM2.5 浓度为 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$, 浓度最低, 故①正确;

∵当 AQI 不大于 100 时称空气质量为“优良”, ∴18 日、19 日、20 日、23 日空气质量为优良, 故②正确;

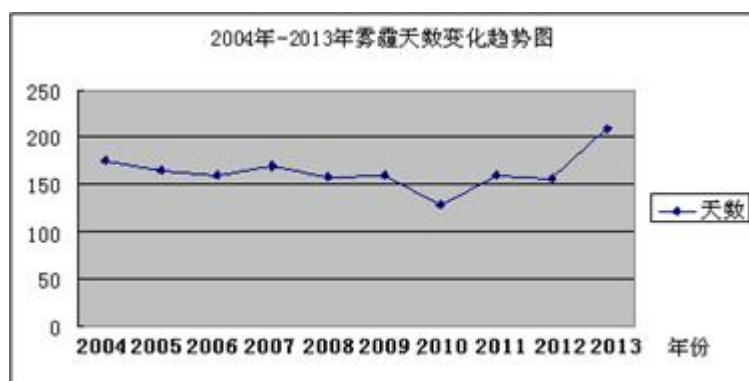
空气质量指数 AQI 与 PM2.5 浓度有关, 故③正确;

故选: A.

分析: 折线统计图表示的是事物的变化情况, 结合两个折线统计图, 对各个说法逐一进行分析, 作出正确选择.

9. 2013 年 11 月 7 日杭州青年时报 A05 版以“杭州雾霾天数突破历史最高数据”为题报道了杭州市雾霾情况, 并刊登了 2004 年至 2012 年全年的雾霾天数变化情

况，如图所示，其中 2013 年的雾霾天数截止到 10 月份。根据下表，以下说法不正确的是（ ）



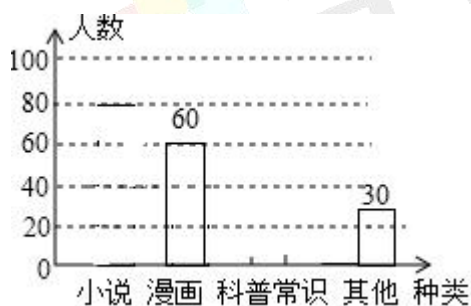
- A. 2004 年至 2013 年雾霾天数最少的是 2010 年
- B. 2012 年到 2013 年雾霾天数上升明显
- C. 2004 年至 2012 年雾霾天数呈下降趋势
- D. 2013 年 1-10 月雾霾天数已超 200 天，可见环境污染越来越严重

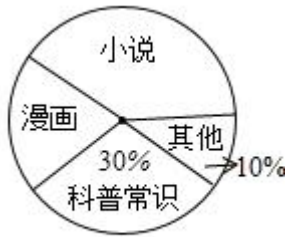
答案：C

解析：解答：2004 年至 2012 年雾霾天数由下降的、也有上升的年份，所以错误。故选：C。

分析：观察折线统计图，根据折线统计图中提供的信息，解析判断，进行解答。

10. 为了解学生动地课外阅读的喜好，某校从八年级随机抽取部分学生进行问卷调查，调查要求每人只选取一种喜欢的书籍，如果没有喜欢的书籍，则作“其它”类统计，下面是整理数据后绘制的两幅不完整的统计图，以下结论不正确的是（ ）





- A. 由这两个统计图可知喜欢“科学常识”的学生有 90 人
- B. 若该年级共有 12000 名学生，则由这两个统计图可估计喜爱“科学常识”的学生有 360 人
- C. 在扇形统计图汇总“漫画”所在扇形的圆心角为 72°
- D. 由这两个统计图不能确定喜欢“小说”的人数

答案：D

解析：解答：A. \because 喜欢“其它”类的人数为：30 人，扇形图中所占比例为：10%，
 \therefore 样本总数为： $30 \div 10\% = 300$ （人），
 \therefore 喜好“科普常识”的学生有： $300 \times 30\% = 90$ （人），所以此选项不符合题意；

B. 若该年级共有 1200 名学生，则由这两个统计图可估计喜爱“科普常识”的学生约有： $\frac{1200}{300} \times 90 = 360$ （人），所以此选项不符合题意；

C. “漫画”所在扇形的圆心角为： $\frac{60}{300} \times 360^\circ = 72^\circ$ ，所以此选项不符合题意；

D. 喜好“小说”的人数为： $300 - 90 - 60 - 30 = 120$ （人），所以此选项错误符合题意。

故选：D.

分析：此题考查的是条形统计图和扇形统计图的综合运用。根据“其它”类所占比例以及人数，求出总人数，进而得出喜好“科普常识”的学生人数，再利用样本估计总体得出该年级喜爱“科普常识”的学生总数，进一步得出喜好“小说”的人数，以及“漫画”所在扇形的圆心角。

11. 某班参加课外兴趣小组情况的统计图如图所示，则参加人数最多的兴趣小组是（ ）



- A. 美术
- B. 舞蹈
- C. 书法
- D. 体育

答案：D

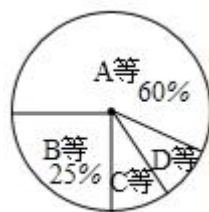
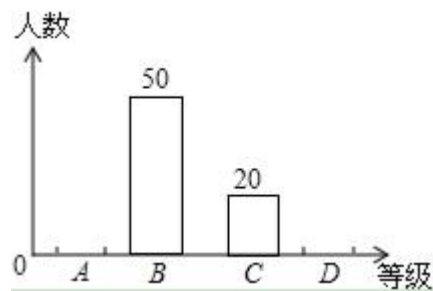
解析：解答：参加舞蹈的人数百分比为 $1 - 25\% - 22\% - 28\% = 25\%$ ，所以参加体育的人数最多。

故选：D.

分析：先求出参加舞蹈的人数百分比，再比较可以得到答案。

12. 为积极响应我市创建“全国卫生城市”的号召，某校 1500 名学生参加了卫生知识竞赛，成绩记为 A、B、C、D 四等，从中随机抽取了部分学生成绩进行统计，绘制成如图两幅不完整的统计图表，根据图表信息，以下说法不正确的是

()



- A. D 等所在扇形的圆心角为 15°
- B. 样本容量是 200
- C. 样本中 C 等所占百分比是 10%

D. 估计全校学生成绩为 A 等大约有 900 人

答案：A

解析：解答：样本容量是 $50 \div 25\% = 200$ ，所以 B 正确，

样本中 C 等所占百分比是 $\frac{20}{200} = 10\%$ ，所以 C 正确，

估计全校学生成绩为 A 等大约有 $1500 \times 60\% = 900$ 人，所以 D 正确，

D 等所在扇形的圆心角为 $360^\circ \times (1 - 60\% - 25\% - 10\%) = 18^\circ$ ，所以 A 不正确。

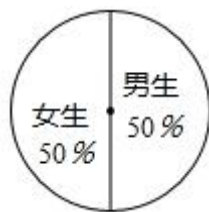
故选：A.

分析：条形统计图和扇形统计图要综合运用，结合统计图的数据，正确的分析求解得出答案.

13. 已知甲、乙组两班的总人数分别为 60 人和 50 人，两班男、女生人数的扇形统计图如图，则这两个班的女生人数为（ ）



甲班



乙班

A. 58

B. 25

C. 27

D. 52

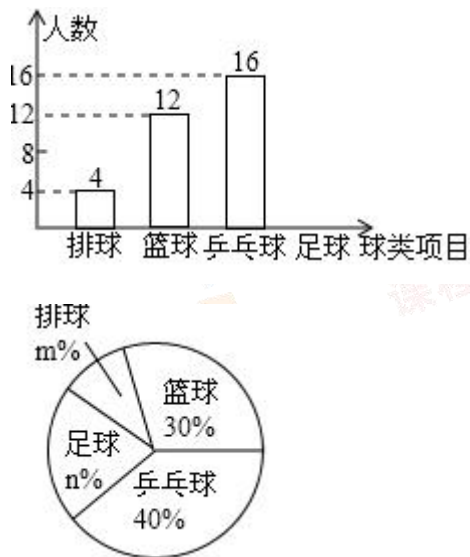
答案：D

解析：解答：两个班的女生人数为： $60 \times 45\% + 50 \times 50\% = 52$ （人），

故选：D.

分析：利用各班总人数乘女生的百分比求出各班女生人数，再相加计算求解.

14. 武汉市光谷实验中学九（1）班为了了解全班学生喜欢球类活动的情况，采取全面调查的方法，从足球、乒乓球、篮球、排球等四个方面调查了全班学生的兴趣爱好，根据调查的结果组建了4个兴趣小组，并绘制成如图所示的两幅不完整的统计图（如下图，要求每位学生只能选择一种自己喜欢的球类），下列说法错误的是（ ）



- A. 九（1）班的学生人数为40
- B. m 的值为10
- C. n 的值为20
- D. 表示“足球”的扇形的圆心角是 70°

答案：D

解析：解答：由图可知，喜欢篮球的人数是12人，占30%， $12 \div 30\% = 40$ ，则九

（1）班的学生人数为40，所以A正确；

$4 \div 40 = 10\%$ ，则 m 的值为10，所以B正确；

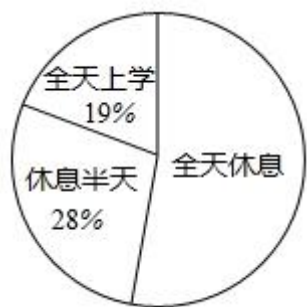
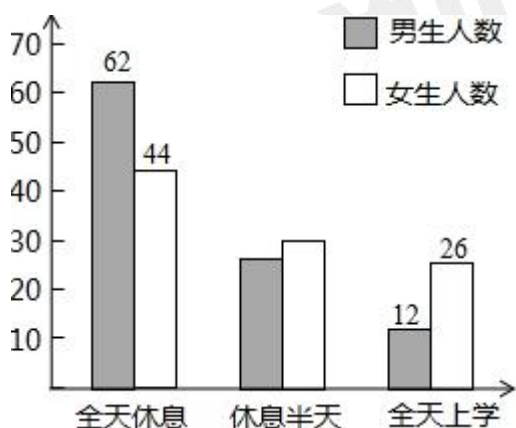
$1 - 40\% - 30\% - 10\% = 20\%$ ， n 的值为20，所以C正确；

$360^\circ \times 20\% = 72^\circ$ ，所以D错误，

故选：D.

分析：由条形统计图和扇形统计图得到喜欢篮球的人数和它所占的百分比，可以求出人数，根据人数求出 m 、 n ，根据表示“足球”的百分比可求出扇形的圆心角.

15. 今年的“六·一”儿童节是个星期五，某校学生会在初一年级进行了学生对学校作息安排的三种期望（全天休息、半天休息、全天上课）的抽样调查，并把调查结果绘成了下面两个统计图，已知此次被调查的男、女学生人数相同。根据图中信息，下列判断：①在被调查的学生中，期望全天休息的人数占53%；②本次调查了200名学生；③在被调查的学生中，有30%的女生期望休息半天；④若该校现有初一学生900人，根据调查结果估计期望至少休息半天的学生超过了720人。其中正确的判断有（ ）



- A. 4个
- B. 3个
- C. 2个
- D. 1个

答案：A

解析：解答：①期望全天休息的人数占的百分比为 $(1-19\%-28\%)=53\%$ ，所以此选项正确；

②本次调查学生数为 $(12+26) \div 19\%=200$ 人，所以此选项正确；

③在被调查的学生中，男生与女生的人数相等，且共调查 200 人，故女生共有 100 人，

则女生期望休息半天的百分比为 $(100-44-26) \div 100=30\%$ ，所以此选项正确；

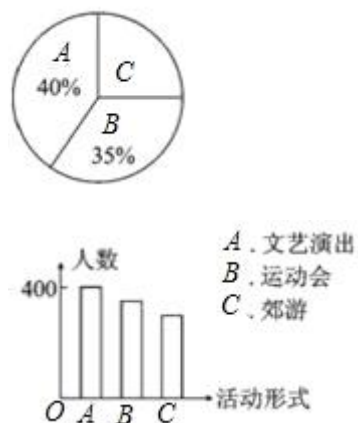
④初一学生 900 人中，估计期望至少休息半天的学生数为 $900 \times (28\%+53\%)=729 > 720$ 人，所以此选项正确。

故选：A.

分析：读懂统计图，从不同的统计图中得到需要的信息是解决问题的关键．根据题意，明确图表中数据的来源及所表示的意义，依据所示的实际意义获取正确的信息．

二、填空题

16. 学校团委会为了举办“庆祝五·四”活动，调查了本校所有学生，调查结果如图所示，根据图中给出的信息，这次学校赞成举办郊游活动的学生有_____人.



答案：250

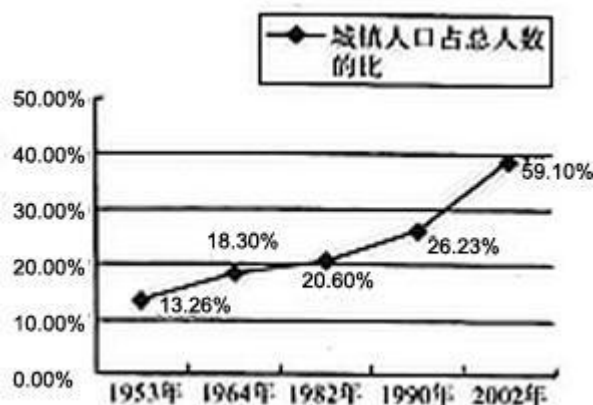
解析：解答： $400 \div 40\%=1000$ 人，

$1000 \times (1-40\%-35\%)=1000 \times 25\%=250$ 人。

故答案为：250.

分析：由扇形统计图可知，赞成举办郊游的学生占 $1-40\%-35\%=25\%$ ，再根据条形统计图中赞成举办文艺演出的人数与对应的百分比求出总人数，由此进行解答．

17. 城镇人口占总人口比例的大小表示城镇化水平的高低，由统计图可知，我国城镇化水平提高最快的时期是_____



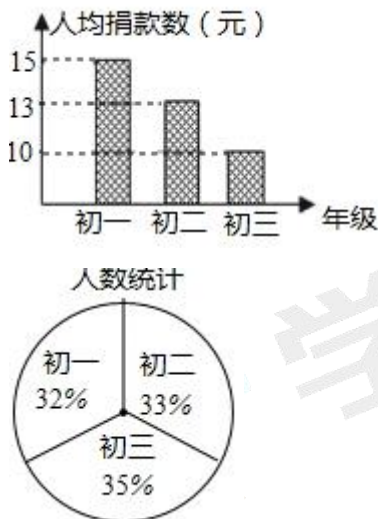
答案：1990年-2002年

解析：解答：城镇化水平提高最快的时期是1990年-2002年。

故答案为：1990年-2002年。

分析：折线统计图表示的是事物的变化情况。由折线统计图中标的百分比可以看到，变化趋势较为明显提高的是1990年-2002年，由此求出答案。

18. 下图是根据某中学为地震灾区玉树捐款的情况而制作的统计图，已知该校在校学生3000人，请根据统计图计算该校共捐款_____元。



答案：37770

解析：解答：初一人数： $3000 \times 32\% = 960$ (人)；

初二人数： $3000 \times 33\% = 990$ (人)；

初三人数： $3000 \times 35\% = 1050$ (人)。

该校共捐款数： $960 \times 15 + 990 \times 13 + 1050 \times 10 = 37770$ (元)。

故答案为：37770.

分析：首先根据扇形统计图求得各年级的人数，然后结合条形统计图求得共捐款数.

19. 某商场为了解本商场的服务质量，随机调查了本商场的 200 名顾客，调查的结果如图所示. 根据图中给出的信息，这 200 名顾客中对该商场的服务质量表示不满意的有_____人.



答案：14

解析：解答：顾客中对该商场的服务质量表示不满意的占总体的百分比为：

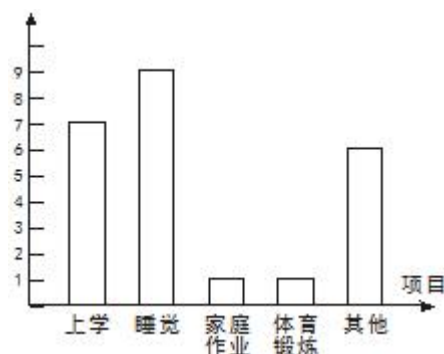
$$1 - 48\% - 36\% - 9\% = 7\%$$

所以这 200 名顾客中对该商场的服务质量表示不满意的有 $200 \times 7\% = 14$ (人) .

故答案为：14.

分析：根据扇形统计图求得不满意的顾客所占的百分比，总的人数乘以百分比就是不满意的人数.

20. 小亮一天的时间安排如图所示，请根据图中的信息计算：小亮一天中，上学、做家庭作业和体育锻炼的总时间占全天时间的_____%.



答案：37.5

解析：解答：上学、做家庭作业和体育锻炼的总时间占全天时间的比值为：

$$(7+1+1) \div (9+9+6) = 9 \div 24 = 37.5\%$$

故答案为：37.5.

分析：由统计图得：小亮一天中，上学、做家庭作业和体育锻炼的总时间是 $7+1+1=9$ 小时，总时间是 $9+9+6=24$ 小时，根据小亮一天中，上学、做家庭作业和体育锻炼的总时间占全天时间的百分比进行求解。

三、解答题

21. 为保证中小小学生每天锻炼一小时，某校开展了形式多样的体育活动项目，小明对某班同学参加锻炼的情况进行了统计，并绘制了下面的统计图(1)和图(2)。

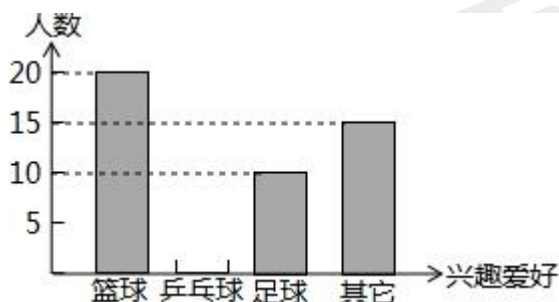


图 (1)

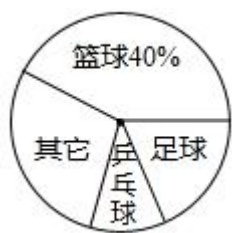
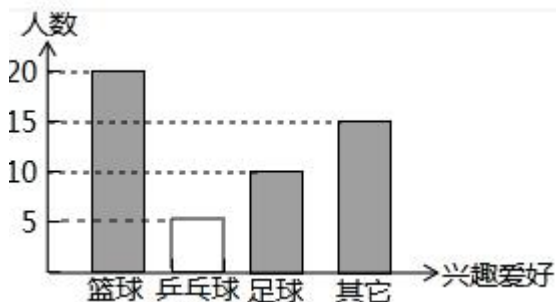


图 (2)

(1) 请根据所给信息在图 (1) 中将表示“乒乓球”项目的图形补充完整。

答案：解答：(1)总人数是： $20 \div 40\% = 50$ (人)，则打乒乓球的人数是： $50 - 20 - 10 - 15 = 5$ (人)。



(2) 扇形统计图 (2) 中表示“足球”项目扇形的圆心角度数为多少？

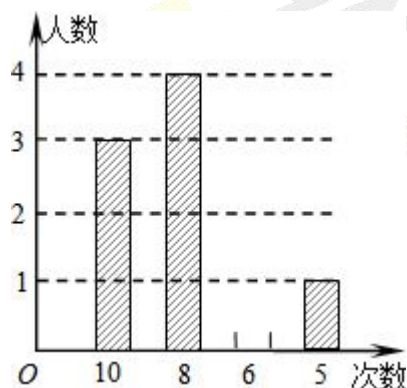
答案： 72°

根据题意，得： $360^\circ \times \frac{10}{50} = 72^\circ$ ，

则扇形统计图（2）中表示“足球”项目扇形的圆心角度数为 72° ；

解析：分析：（1）首先根据打篮球的人数是 20 人，占 40%，求出总人数，再用总人数减去篮球、足球和其它人数得出乒乓球的人数，由此画图；（2）用 360° 乘以足球所占的百分比，得出扇形的圆心角的度数。

22. 某校八年级数学课外兴趣小组的同学积极参加义工活动，小庆对全体小组成员参加活动次数的情况进行统计分析，绘制了如下不完整的统计表和统计图。



次数	10	8	6	5
人数	3	a	2	1

（1）表中 $a =$ _____；

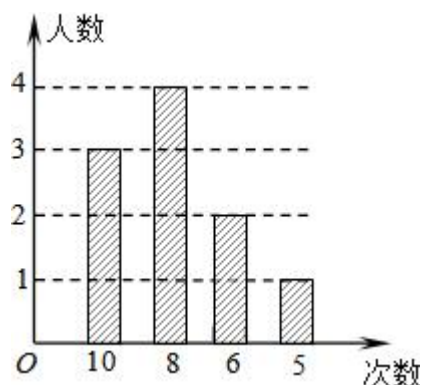
答案： 4

解答：（1）由条形统计图可知次数为 8 的有 4 人，则答案为： $a=4$ ；

（2）请将条形统计图补充完整；

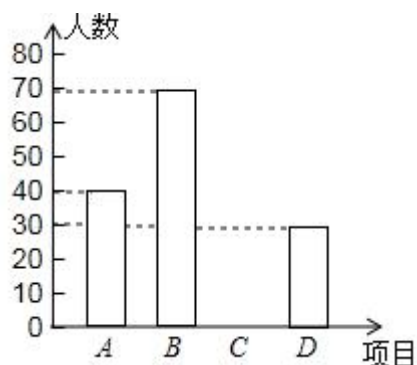
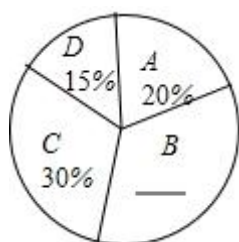
答案：

（2）由表可知，6 次的有 2 人，补全统计图；



解析：分析：考查的是条形统计图的综合应用，（1）根据条形统计图可知次数为8的有4人，由此得到 a 的值；（2）根据表格数据可知6次的人数是2，补全统计图.

23. 为迎接十二运，某校开设了 A：篮球，B：毽球，C：跳绳，D：健美操四种体育活动，为了解学生对这四种体育活动的喜欢情况，在全校范围内随机抽取若干名学生，进行问卷调查（每个被调查的同学必须选择而且只能在4中体育活动中选择一种）。将数据整理并绘制成以下两幅统计图（未画完整）。



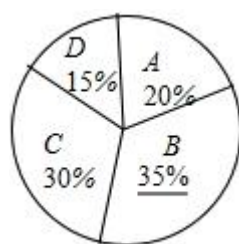
(1) 这次调查中，一共查了_____名学生；

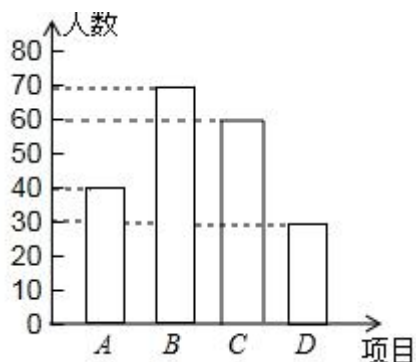
答案：200

解答：（1）调查的总学生是 $\frac{40}{20\%} = 200$ （名）；故答案为：200.

（2）请补全两幅统计图；

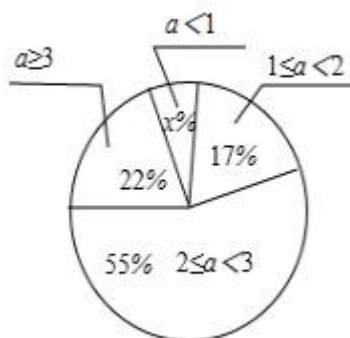
答案：B所占的百分比是 $1 - 15\% - 20\% - 30\% = 35\%$ ，C的人数是： $200 \times 30\% = 60$ （名），补图如下：





解析：分析：（1）根据A类的人数和所占的百分比，求出总人数；（2）用整体1减去A、C、D类所占的百分比，求出B所占的百分比；用总人数乘以所占的百分比，求出C的人数，由此补全图形。

24. 下面提供上海楼市近期的业务图：如图所示为2011年12月上海商品房成交价格段比例分布图（其中 a 为每平方米商品房成交价格，单位：万元/平方米）。



（1）根据统计图，可知 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

答案： 6

解答： 根据统计图可知 $x\% = 1 - 55\% - 17\% - 22\% = 6\%$ ，则 $x = 6$ ；

（2）2011年12月从上海市的内环线以内、内中环之间、中外环之间和外环线以外等四个区域中的每个区域的在售楼盘中随机抽出两个进行分析：共有可售商品房2400套，其中成交200套。请估计12月份在全市所有的60000套可售商品房中已成交的并且每平方米价格低于2万元的商品房的套数。

答案： 1150

解答： 设12月份全市共成交商品房 y 套，根据题意得：

$$\frac{200}{2400} = \frac{y}{60000},$$

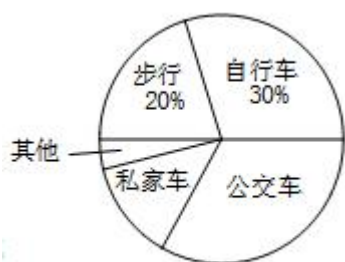
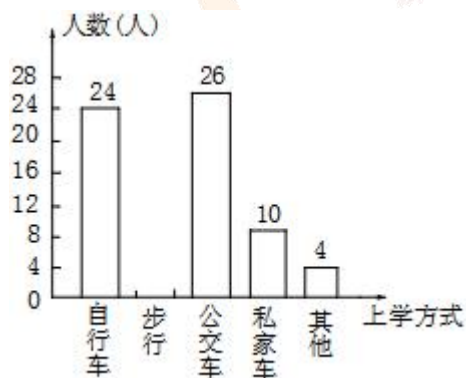
$$y = 5000,$$

$$5000 \times (6\% + 17\%) = 1150 \text{ (套)},$$

∴估计 12 月份在全市所有的 60000 套可售商品房中已成交的并且每平方米价格低于 2 万元的商品房的成交套数为 1150 套。

解析：分析：（1）根据统计图用 1 减去其他部分所占的百分比，求出 x 的值；
（2）先设出 12 月份全市共成交商品房 y 套，根据题意列出方程，求出 y 的值，最后列出算式进行计算即可。

25. 某中学为了解全校学生到校上学的方式，在全校随机抽取了若干名学生进行问卷调查。问卷给出了五种上学方式供学生选择，每人只能选一项，且不能不选。同时把调查得到的结果绘制成如图所示的条形统计图和扇形统计图（均不完整）。请根据图中提供的信息解答下列问题：



（1）在这次调查中，一共抽取了多少名学生？

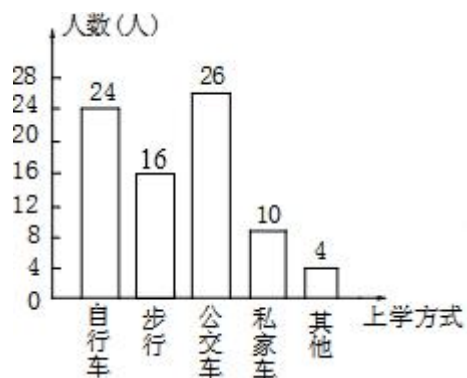
答案： 80

解答：（1） $24 \div 30\% = 80$ （名），故答案为：80 名。

（2）通过计算补全条形统计图；

答案： 解答： $80 \times 20\% = 16$ （名），

补全条形统计图，如图所示；



(3) 在扇形统计图中，“公交车”部分所对应的圆心角是多少度？

答案：117°

解答：(3) 根据题意得： $360^{\circ} \times \frac{26}{80} = 117^{\circ}$ ，

故在扇形统计图中，“公交车”部分所对应的圆心角为 117°；

(4) 若全校有 1600 名学生，估计该校乘坐私家车上学的学生约有多少名？

答案：200

解答：根据题意得： $1600 \times \frac{10}{80} = 200$ （名），

所以估计该校乘坐私家车上学的学生约有 200 名。

解析：分析：(1) 根据上学方式为自行车的人数除以所占的百分比，得到调查的学生数；

(2) 根据总人数乘以步行的百分比求出步行的人数，补全条形统计图；

(3) 求出“公交车”所占的百分比，乘以 360 度得到圆心角的度数；

(4) 求出“私家车”上学的百分比，乘以总人数 1600 得到答案。