

第七章 可能性与统计图表（高效培优单元自测·强化卷）

（考试时间：90 分钟 试卷满分：100 分）

一、单选题（本大题共 6 小题，每题 3 分，共 18 分）

1. 掷两颗质地均匀的骰子，不可能发生的是（ ）

- A. 得到的点数之和为 12
- B. 得到的点数之和为 1
- C. 得到的点数之和是偶数
- D. 得到的点数之和是奇数

2. 一只不透明的布袋中装了一些材质、大小都相同的小球，小玲每次摸出一个球，放回搅匀后再摸，像

这样摸了 6 次，每次摸到的都是白球．下面说法合理的是（ ）

- A. 布袋里一定全是白球
- B. 布袋里可能白球比较多
- C. 第 7 次一定还会摸到白球
- D. 第 7 次应该不会再摸到白球了

3. 用统计图绘制我国五大名山主峰海拔高度情况，绘制（ ）统计图最好

- A. 折线
- B. 条形
- C. 扇形
- D. 以上都可以

4. 为了解某市教育局管辖的 8 万名初中生每天在校参加体育锻炼的情况，下列抽样调查方式中最合适的是

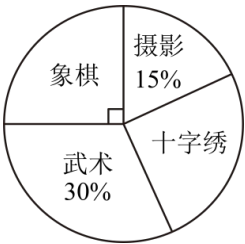
（ ）

- A. 随机抽取某一所初中的全体学生

- B．每个县区各推荐 30 名学生
- C．在市区几所中学的体育课上，随机抽取 40 名学生
- D．将全市所有初中生的学籍信息输入电脑程序，在电脑中随机抽取 500 名学生

5．学校每学年开展不同社团课，下图是六年级所有学生选择摄影、象棋、武术、十字绣四个兴趣小组的

扇形统计图，以下说法错误的是（ ）

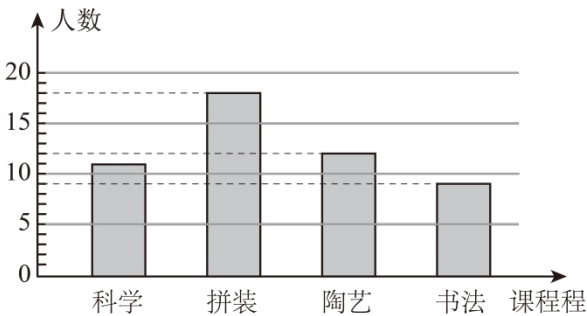


- A．参加象棋小组的学生占六年级学生的 $\frac{1}{4}$
- B．参加武术小组与十字绣小组的学生人数相等
- C．参加摄影小组与武术小组的人数之比为1:2
- D．参加十字绣小组的学生所在扇形的圆心角为120°

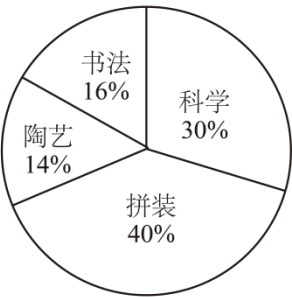
6．六（1）班和六（2）班同学各 50 人参加“校本课程”学习，学校老师对他们的参与情况进行统计，结果

如下．

六(1)班统计结果



六(2)班统计结果



根据统计图可知，下列说法错误的是（ ）．

- A．参加书法的人数，六（1）班比六（2）班多
- B．参加陶艺的人数，六（1）班比六（2）班多

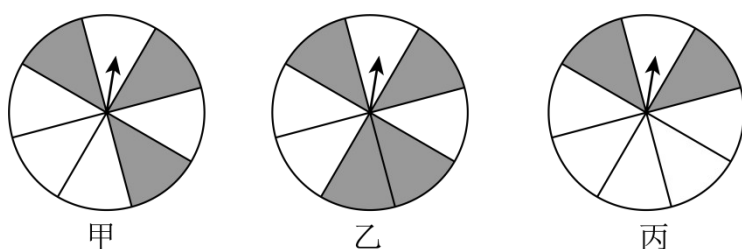
- C. 参加拼装的人数，六（1）班比六（2）班多 D. 参加科学的人数，六（2）班比六（1）班多

二、填空题（本大题共 12 小题，每题 2 分，共 24 分）

7. 小海在练习篮球投篮时 5 投全中是_____事件（填“确定”或“不确定”）。

8. 一个盒子里有 20 个只有颜色不同的球，其中有 10 个白球、7 个红球、3 个绿球，从中任意摸出一个球，摸到_____球的可能性最大。

9. 如图，甲、乙、丙三个圆形转盘都被平均分成 8 个扇形，分别转动这三个转盘，停止转动时，“指针落在灰色区域内”可能性最大的是_____转盘。（填“甲”、“乙”或“丙”）



10. 掷一枚正方体的骰子，朝上一面的点数为素数的可能性大小是_____。

11. 小军和姐姐用抛掷骰子的方法决定谁打扫房间，姐姐规定，掷到比 3 大的数姐姐打扫，否则小军打扫。

你觉得姐姐的规定对小军_____。（填“公平”或“不公平”）

12. 下列事件：① 如果 a 、 b 都是实数，那么 $a+b=b+a$ ；② 50 米射击 10 发子弹，每一发都中靶；③ 抛

掷一枚质地均匀的硬币，正面向上；④ 8 张相同的小标签分别标有数字 1~8，从中任意抽取 1 张，抽到 0

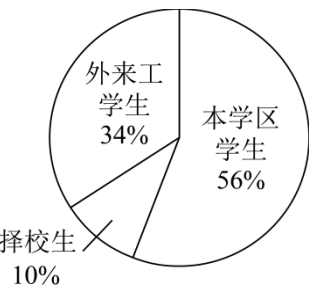
号签。其中，属于确定事件的是_____。（填序号）

13. 如图，整个圆表示某年级参加课外活动的总人数，跳绳的人数占 30%，表示踢毽的扇形的圆心角是

60°，踢毽和打网球的人数比是 $1:2$ ，如果参加课外活动的总人数是 300 人，那么参加“其他”活动的人数是_____人。



14．如图是某小学学生情况统计图．已知择校生和外来工学生共 462 人，全校共有学生()人。



15．小西，小延，小安三个小伙伴一块去进行投篮练习，小西投篮 50 次 47 次命中，小延投篮 40 次 38 次命中，小安投篮 30 次 28 次命中。_____ 的投篮的水平最高。

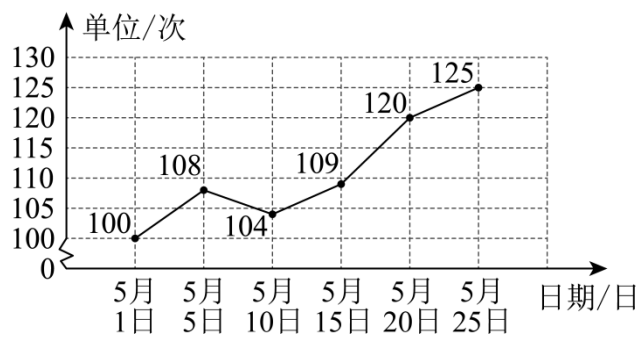
16．习总书记说：“绿水青山就是金山银山。”在总书记的倡导下，植树造林蔚然成风。实验小学校园内也新栽了一些树木。若要表示近几年校园内树木总量的变化情况应选用_____统计图；若要表示各种树木占总量的百分比，应选用_____统计图；若要表示_____，应选用条形统计图。

17．根据小刚同学一分钟跳绳测试情况统计图回答问题：

(1) 在这六次测试中，5 月()日的成绩最好，达到每分钟()次，比测试成绩最差的一次多跳了()次。

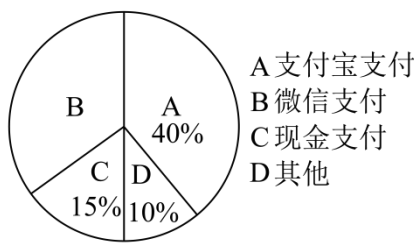
(2) 根据小刚这段时间的测试情况，你预计他在5月30日的测试中，每分钟能跳()次。

小刚同学一分钟跳绳测试情况统计图

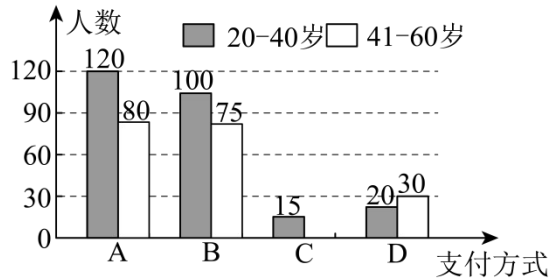


18. 为了解某社区20~60岁居民最喜欢的支付方式，某兴趣小组对社区内该年龄段的部分居民展开了随机问卷调查（每人只能选择其中一项），并将调查数据整理后绘成如下两幅不完整的统计图。如果该社区中20~60岁的居民约15000人，请根据图中信息估算其中41~60岁的人中最喜欢现金支付方式的人数为_____。

各种支付方式的扇形统计图



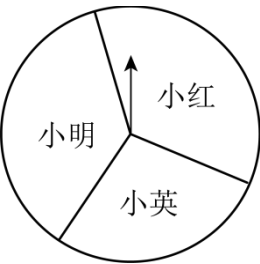
各种支付方式中不同年龄段人数条形统计图



三、解答题（本大题共7小题，共58分）

19. (本小题6分)小明、小红和小英一起玩转盘游戏（转盘被分成了如图所示的三等份），用力旋转转盘，转盘停止后，指针指向谁的区域谁就获胜（若指针恰好指在分界线上，则重新转）。第一次获胜的是小红；第二次获胜的是小明；第三次获胜的还是小明；马上要进行第四次游戏，你认为，谁获胜的可能性大？为

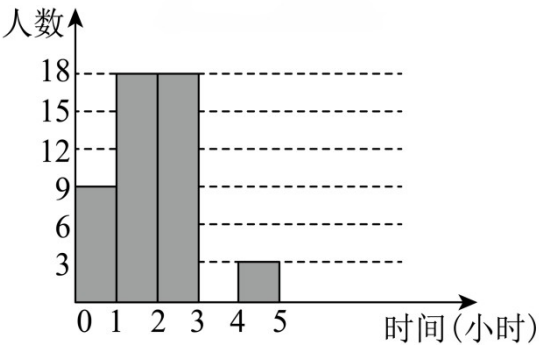
什么？请在下面写一写．



20．(本小题 8 分)枣庄某学校为了解全校学生线上学习情况，随机选取该校部分学生，调查学生居家学习时每天学习时间（包括线上听课及完成作业时间）．如图是根据调查结果绘制的统计图表．请你根据图表中的信息完成下列问题：

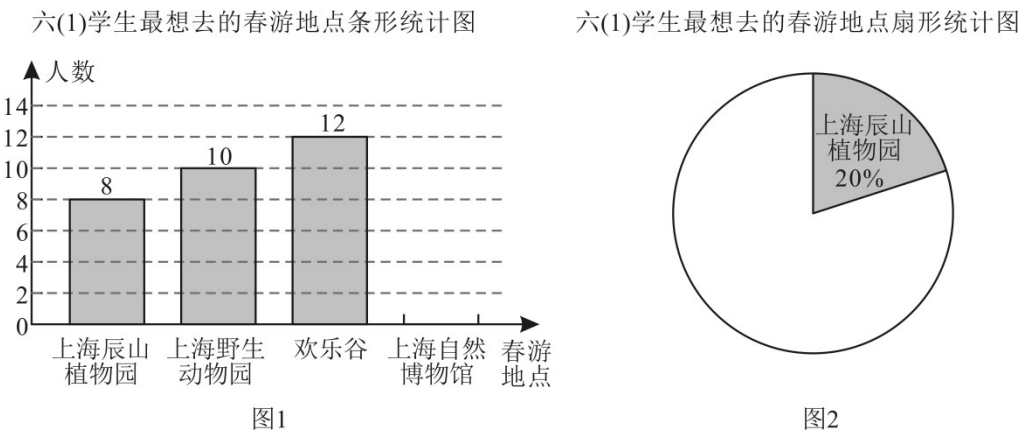
人数分布表

分组	人数	占比
A 组 ($0 \leq x < 1$)	9	m
B 组 ($1 \leq x < 2$)	18	30%
C 组 ($2 \leq x < 3$)	18	30%
D 组 ($3 \leq x < 4$)	n	20%
E 组 ($4 \leq x < 5$)	3	5%



- (1)人数分布表中 $m =$ _____， $n =$ _____，并将条形统计图补充完整；
- (2)若该校有学生 1000 名，现要对每天学习时间低于 2 小时的学生进行提醒，根据调查结果，估计全校需要提醒的学生有_____名．

21. (本小题 8 分)某校为了更好地组织六年级的春游活动，抽取六 (1) 班同学调查他们最想去的春游地点，要求全班每名学生都必须选且只能从上海辰山植物园、上海野生动物园、欢乐谷和上海自然博物馆四个地点选一个，并根据统计结果绘制了图 1 和图 2 两幅统计图：



请根据图中提供的信息完成以下问题：

- (1)该班共有学生_____名，将条形统计图补充完整；
- (2)补全扇形统计图，并标注春游地点名称和占比；
- (3)已知该校六年级共有 300 人，如果在全年级范围内进行该项调查，请你估计选择上海自然博物馆作为最想去春游的地点的人数约为_____名。

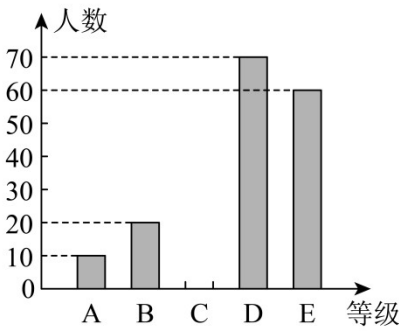
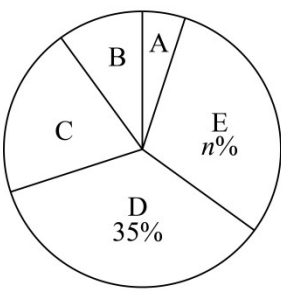
22. (本小题 8 分)某校为了丰富学生的课外生活，开展“雅言颂经典，真情咏中华”经典诵读活动。为了了解学生的参与度，学校随机抽取了一部分学生进行调查， m 表示每天诵读时长，把调查学生的诵读时长分为 5 个等级，每个等级的范围如下表所示，并绘制了条形统计图和扇形统计图。

等级	时长范围/分
----	--------

A	$5 \leq m < 10$
B	$10 \leq m < 15$
C	$15 \leq m < 20$
D	$20 \leq m < 25$
E	$25 \leq m \leq 30$

平均每天诵读经典时长
扇形统计图

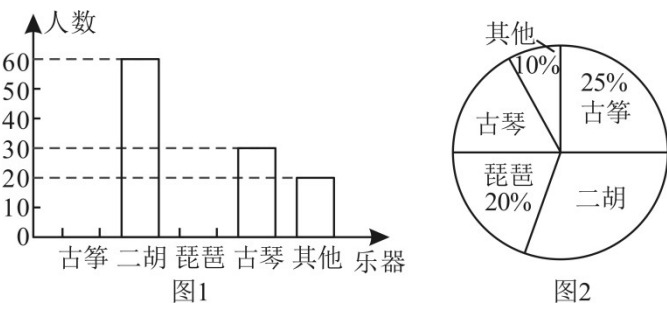
平均每天诵读经典时长
条形统计图



请根据图表中的信息，解答下列问题：

- (1) 填空： $n =$ _____；
- (2) 补全条形统计图；
- (3) 扇形统计图中，等级 E 所在扇形的圆心角度数是_____度；
- (4) 学校为了鼓励学生积极参加该项活动，准备给诵读时长不低于 20 分钟的同学授予“诵读之星”称号，该校共有 2000 名学生，则获得“诵读之星”称号的学生约有多少人？

23．(本小题 8 分)为弘扬中华优秀传统文化，某校计划开设民族器乐选修课．为了更贴合学生的兴趣，对学生最喜爱的一种民族乐器进行抽查，收集整理数据后，绘制出以下两幅未完成的统计图；



请根据图 1、图 2 提供的信息，回答下列问题：

- (1)在这次抽查中，共调查_____名学生；
- (2)选择“古琴”的学生人数占抽查总人数的_____%；
- (3)在图 2 的扇形统计图中，“二胡”部分所对应的扇形的圆心角为_____度；
- (4)选择“古筝”的学生比选择“琵琶”的学生多_____（填几分之几）

24．(本小题 10 分)钟南山院士谈到防护新型冠状病毒肺炎时说：“我们需要重视防护，但也不必恐慌，尽量少去人员密集的场所，出门戴口罩，在室内注意通风，勤洗手，多运动，少熬夜。”某社区为了加强社区居民对新型冠状病毒肺炎防护知识的了解，通过微信群宣传新型冠状病毒肺炎的防护知识，并鼓励社区居民

在线参与作答《2020年新型冠状病毒防治全国统一考试（全国卷）》试卷，社区管理员随机从甲、乙两个

小区各抽取 20 名人员的答卷成绩，并对他们的成绩（单位：分）进行统计、分析，过程如下：

收集数据：

甲小区：85，80，95，100，90，95，85，20，75，85，85，90，30，95，100，80，80，90，95，75

乙小区：80，60，80，95，65，100，90，85，85，80，95，75，80，90，70，80，95，75，100，90

整理数据：

成绩 x (分)	$x \leq 70$	$70 < x \leq 80$	$80 < x \leq 90$	$90 < x \leq 100$
甲小区	2	5	a	b
乙小区	3	7	5	5

分析数据：（中间数是指把一组数据从小到大排列，最中间的一个数据或最中间的两个数据的平均数）

统计量	平均数	中间数
甲小区	81.5	87.5
乙小区	c	d

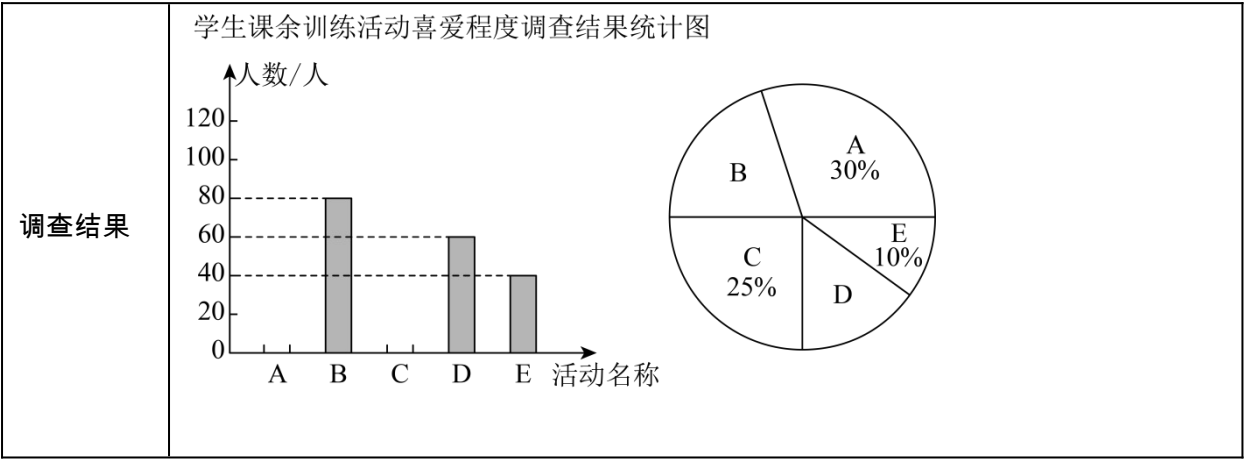
应用数据：

(1) 填空： $a = \underline{\quad}$ ， $b = \underline{\quad}$ ， $c = \underline{\quad}$ ， $d = \underline{\quad}$ ；

- (2)若甲小区共有800人参与答卷，请估计甲小区成绩大于87.5分的人数；
- (3)根据以上数据，小区对新型冠状病毒肺炎防护知识掌握得更好，为什么？

25.(本小题10分)某学校为了调查学生对击剑、轮滑、跆拳道、跳花绳和篮球五个项目的喜爱程度随机抽取的部分学生中下发调查问卷(每位学生必选且只能选择一个选项)，所有问卷全部收回且有效，调查过程及不完整的统计结果如下表：

调查目的	了解学生对五项课余训练活动的喜爱程度
调查方式	抽样调查
调查内容	你选择的课余训练活动(每个学生只能从下面五个选项中选择一个) A. 击剑 B. 轮滑 C. 跆拳道 D. 跳花绳 E. 篮球



(1) 请将条形统计图补充完整；

(2) 喜欢跳花绳的人数比喜欢跆拳道的人数少_____%；

(3) 若该校共有预算 8000 元支持这五个课余训练活动，有以下两种预算分配方案：

方案 A：按调查结果呈现的人数比例分配预算

方案 B：确保基础经费后再按调查结果呈现的人数比例分配（每个社团先分配 800 元基础经费）

请通过计算比较两种方案的差异，并谈一谈你认为哪种分配方案更合理（说明理由）