



统计与概率考点专项测试

(时间: 90 分钟; 满分: 120 分)

一、选择题 (每小题 6 分, 共 30 分)

1. 某市今年共有 9 万名考生参加中考, 为了了解这 9 万名考生的数学成绩, 从中抽取了 2000 名考生的数学成绩进行统计分析. 现有以下说法: ① 这种调查采用了抽样调查的方式; ② 9 万名考生是总体; ③ 2000 名考生是总体的一个样本; ④ 每名考生的数学成绩是个体, 其中正确的说法的个数是 ().

A. 2 B. 3 C. 4 D. 0

2. 下列语句描述的事件中, 是随机事件的为 ().

A. 水能载舟, 亦能覆舟 B. 只手遮天, 偷天换日
C. 瓜熟蒂落, 水到渠成 D. 心想事成, 万事如意

3. 一列数 4, 5, 6, 4, 4, 7, x 的平均数是 5, 则 x 的值为 ().

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

4. 有三张质地相同的卡片, 正面分别写有数字 -2, -1, 1, 现将三张卡片背面朝上随机抽取一张, 以其正面数字作为 x 的值, 然后从剩余的两张卡片随机抽一张, 以其正面数字作为 y 的值, 则点 (x, y) 在第三象限的概率 ().

A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{3}$

6. 某商场为了解产品 A 的销售情况, 在上个月的销售记录中, 随机抽取了 5 天 A 产品的销售记录, 其售价 x (元/件) 与对应销量 y (件) 的全部数据如下表.

售价 x (元/件)	90	95	100	105	110
销量 y (件)	110	100	80	60	50

则这 5 天中, A 产品平均每件的售价为 ().

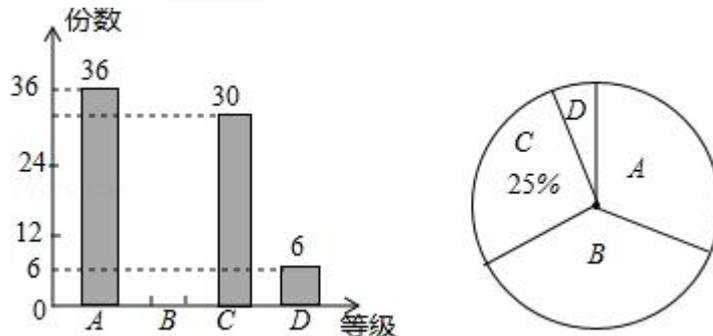
A. 100 元 B. 95 元 C. 98 元 D. 97.5 元

二、填空题 (每小题 6 分, 共 30 分)

7. 小明和小丽按如下规则做游戏: 桌面上放有 7 根火柴棒, 每次取 1 根或 2 根, 最后取完者获胜. 若由小明先取, 且小明获胜是必然事件, 则小明第一次应该取走火柴棒的根数是_____.

8. 已知一个 40 个数据的样本, 把它分成六组, 第一组到第四组的频数分别为 10, 5, 7, 6, 第五组的频率是 0.10, 则第六组的频数为_____.

9. 某校组织了主题为“共建生态岛”的电子小报作品征集活动, 先从中随机抽取了部分作品, 按 A, B, C, D 四个等级进行评分, 然后根据统计结果绘制了如下的两幅不完整的统计图, 那么此次抽取的作品中等级为 B 的作品数为_____.





10. 已知一组数据 10, 15, 10, x, 18, 20 的平均数为 15, 则这组数据的方差为_____.

11. 在一个不透明的袋子里装有 3 个白色乒乓球和若干个黄色乒乓球, 若从这个袋子里随机摸出一个乒乓球, 恰好是黄球的概率为 $\frac{7}{10}$, 则袋子内共有乒乓球的个数为_____.

三、解答题 (共 60 分)

13. (15 分) 某市实行中考改革, 需要根据该市中学生体能的实际状况重新制定中考体育标准, 为此抽取了 50 名初中毕业的女学生进行一分钟仰卧起坐次数测试, 测试情况绘制成表格如下表.

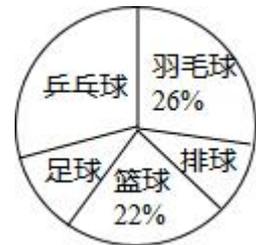
次数	6	12	15	18	20	25	27	30	32	35	36
人数	1	1	7	18	10	5	2	2	1	1	2

(1) 这次测试数据的平均数、众数和中位数分别为_____.

(2) 根据这一数据的特点, 你认为该市中考女生一分钟卧起坐项目测试的合格标准次数应定为多少较为合适? 请简要说明理由.

14. (15 分) 时代中学从学生兴趣出发, 实施体育活动课走班制. 为了了解学生最喜欢的一种球类运动, 以便合理安排活动场地, 在全校至少喜欢一种球类 (乒乓球、羽毛球、排球、篮球、足球) 运动的 1200 名学生中, 随机抽取了若干名学生进行调查 (每人只能在这五种球类运动中选择一种), 调查结果统计如下图表.

球类名称	乒乓球	羽毛球	排球	篮球	足球
人数	42	a	15	33	b

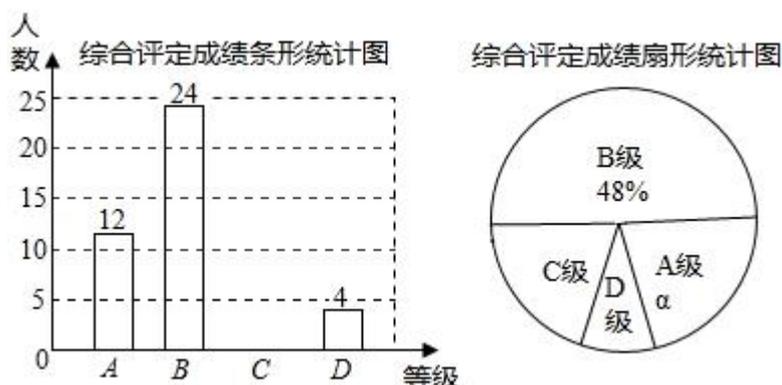


解答下列问题:

- (1) 这次抽样调查中的样本是_____.
- (2) 表 3 中, a=_____, b=_____.
- (3) 试估计上述 1200 名学生中最喜欢乒乓球运动的人数.



15. (15分) 设中学生体质健康综合评定成绩为 x 分, 满分为 100 分, 规定: $85 \leq x \leq 100$ 为 A 级; $75 \leq x < 85$ 为 B 级; $60 \leq x < 75$ 为 C 级; $x < 60$ 为 D 级. 现随机抽取某中学部分学生的综合评定成绩, 整理绘制成如下两幅不完整的统计图. 请根据图中的信息, 解答下列问题.



- (1) 在这次调查中, 一共抽取了_____名学生, A 级人数占本次抽取人数的百分比为_____%.
- (2) 补全条形统计图.
- (3) 扇形统计图中 C 级对应的圆心角为_____°.
- (4) 若该校共有 1000 名学生, 请你估计该校 D 级学生有多少名?

16. (15分) (1) 某校招聘教师一名, 现有甲、乙、丙三人通过专业知识、讲课、答辩三项测试, 他们各自的成绩如下表.

应聘者	专业知识	讲课	答辩
甲	70	85	80
乙	90	85	75
丙	80	90	85

按照招聘简章要求, 对专业知识、讲课、答辩三项赋权 5: 4: 1. 请计算三名应聘者的平均成绩, 从成绩看, 应该录取谁?

(2) 我市举行了某学科实验操作考试, 有 A, B, C, D 四个实验, 规定每位学生只参加其中一个实验的考试, 并由学生自己抽签决定具体的考试实验. 小王, 小张, 小厉都参加了本次考试.

- ①小厉参加实验 D 考试的概率是_____.
- ②用列表或画树状图的方法求小王、小张抽到同一个实验的概率.



参考答案

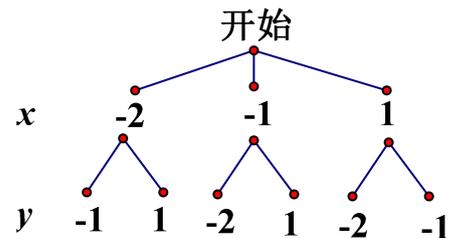
统计与概率考点专项测试

1. A.

2. D. 解析: 水能载舟, 亦能覆舟, 是必然事件; 只手遮天, 偷天换日, 是不可能事件; 瓜熟蒂落, 水到渠成, 是必然事件; 心想事成, 万事如意, 是随机事件, 故此选项正确.

3. B. 解析: \because 平均数是 5, $\therefore (4+5+6+4+4+7+x) \div 7=5$, 解得 $x=5$.

4. D. 解析: 画树状图如右图. 由树状图知, 共有 6 个等可能结果, 其中点 (x, y) 在第三象限的有 2 个, 所以点 (x, y) 在第三象限的概率为 $\frac{1}{3}$.



6. C. 解析: 这 5 天中, A 产品平均每件的售价为 98 (元/件).

7. 1. 解析: 若小明第一次取走 1 根, 小丽也取走 1 根, 小明第二次取 2 根, 小丽不论取走 1 根还是两根, 小明都将取走最后一根, 若小明第一次取走 1 根, 小丽取走 2 根, 小明第二次取 1 根, 小丽不论取走 1 根还是两根, 小明都将取走最后一根, 由小明先取, 且小明获胜是必然事件.

8. 8. 解析: 根据题意得, 第一组到第四组的频率和是 $\frac{28}{40}=0.7$, 又 \because 第五组的频率是 0.10, \therefore 第六组的频率为 $1 - (0.7+0.10)=0.2$, \therefore 第六组的频数为 $40 \times 0.2=8$.

9. 48. 解析: $\because 30 \div 25\%=120$ (份), \therefore 一共抽取了 120 份作品, \therefore 此次抽取的作品中等级为 B 的作品数 $120 - 36 - 30 - 6=48$ (份).

10. $\frac{44}{3}$. 解析: \because 数据 10, 15, 10, x , 18, 20 的平均数为 15, 可求得 $x=17$, 则这组数据为 10,

15, 10, 17, 18, 20, \therefore 这组数据的方差是 $\frac{44}{3}$.

11. 10.

13. (1) 平均数为 $(6 \times 1 + 12 \times 1 + 15 \times 7 + \dots + 36 \times 2) \div (1 + 1 + 7 + 18 + \dots + 1 + 2) = 20.5$, 因为 18 出现的次数最多, 则这组数据的众数是 18; 共有 50 人, 则中位数是第 25 个和 26 个数据的平均数, 为 18.

(2) 根据 (1) 的结果, 该市中考女生一分钟仰卧起坐项目测试的合格标准次数应定为 18 比较合适, 因为每分钟 18 次对大多数同学来说都能达到.

14. (1) 这次抽样调查中的样本是: 150 名至少喜欢一种球类运动的学生.

(2) \because 喜欢篮球的有 33 人, 占 22%, \therefore 样本容量为 $33 \div 22\%=150$, $a=150 \times 26\%=39$ (人), $b=150 - 39 - 42 - 15 - 33=21$ (人).

(3) 最喜欢乒乓球运动的人数为 336.

15. (1) 在这次调查中, 一共抽取的学生数是 $24 \div 48\%=50$, $a=24\%$.

(2) 等级为 C 的人数是 $50 - 12 - 24 - 4=10$, 补图略.

(3) 扇形统计图中 C 级对应的圆心角为 72° .

(4) 该校 D 级学生有 80 人.

16. (1) 可求得甲的平均成绩为 77 分, 乙的平均成绩为 86.5 分, 丙的平均成绩为 84.5 分, 因为乙的平均成绩最高, 所以应该录取乙.

(2) ①小厉参加实验 D 考试的概率是 $\frac{1}{4}$.

②列表如下.



	A	B	C	D
A	AA	BA	CA	DA
B	AB	BB	CB	DB
C	AC	BC	CC	DC
D	AD	BD	CD	DD

所有等可能的情况有 16 种，其中两位同学抽到同一实验的情况有 AA, BB, CC, DD, 4 种情况，所以小王、小张抽到同一个实验的概率为 $\frac{1}{4}$ 。