

第一章 概率论的基本概率测试题

以下各题都为单选题，答在旁边答卷单对应的位置上，完成后点击“交卷”计算机将给出成绩。

一、写出下列随机试验的样本空间(共 25 分，各 5 分)。

(1) 同时掷三颗骰子，记录三颗骰子点数之和；

1、结果为：A、 $\{1,2,\dots,18\}$ ； B、 $\{1,2,\dots\}$ ； C、 $\{3,4,\dots\}$ ； D、 $\{3,4,\dots,18\}$ ；

(2) 10 只产品中有 3 只是次品，每次从其中取 1 只（取后不放回），直到将 3 只次品都取出，记录抽取的次数。

2、结果为：A、 $\{1,2,\dots,10\}$ ； B、 $\{1,2,\dots\}$ ； C、 $\{3,4,\dots,10\}$ ； D、 $\{3,4,\dots\}$

(3) 一个小组有 A、B、C、D、E 5 人，要选正副组长各 1 人（一个人不能兼两个职务），观察选举结果；

3、结果为：

A、 $\{A,B,C,D\}$ ；

B、 $\{AB,BA,AC,CA,AD,DA,AE,EA,BC,CB,BD,DB,BE,EB,CD,DC,CE,EC,DE,DE\}$ ；

C、 $\{AB,BA,AC,CA,AD,DA,AE,EA,BC,CB,BD,DB,BE,EB\}$ ；

D、 $\{A,B,C,D, AB,BA,AC,CA,AD,DA,AE,EA,BC,CB,BD,DB,BE,EB\}$

(4) 对某工厂出厂的产品进行检查，合格的盖上“正品”，不合格的盖上“正品”，如连续查出两个副品就停止检查，或检查四个产品就停止检查，记录检查的结果。

4、结果为：

A、 $\{\text{次次, 正次次, 次正正, 正次正正, 正正次正, 正正正次, 正正次次, 正次正次, 次正次正, 次正正次, 次正次次}\}$ ；

B、 $\{\text{次次, 正次次, 次正正, 正次正正, 正正次正, 正正正次, 正正次次, 正次正次, 次正次正, 次正正次, 次正次次, 正正正正}\}$ ；

C、 $\{\text{正次次, 次正正, 正次正正, 正正次正, 正正正次, 正正次次, 正次正次, 次正次正, 次正正次, 次正次次, 正正正正}\}$ ；

D、 $\{\text{次次次, 正次次, 次正正, 正次正正, 正正次正, 正正正次, 正正次次, 正次正次, 次正次正, 次正正次, 次正次次, 正正正正}\}$ ；

(5) 某人射击，直到击中目标 10 次，记录射击总的次数。

5、结果为：A、 $\{1,2,\dots,10\}$ ； B、 $\{10,11,\dots,n\}$ ； C、 $\{10, 11, 12, \dots\}$ ； D、 $\{1,2,\dots\}$

二、设 A、B、C 为三事件，用 A、B、C 的运算关系表示下列事件（共 25 分，各 5 分）。

(1) A 与 B 都发生，而 C 不发生。

6、结果为：A、 ABC ；B、 AB ；C、 $ABC\bar{C}$ ；D、 $\bar{A}\bar{B}C$

(2) A, B, C 中至少有一个发生。

7、结果为：A、 ABC ；B、 $\bar{A}+\bar{B}+\bar{C}$ ；C、 $A+BC$ ；D、 $A+B+C$

(3) A, B, C 都不发生。

8、结果为：A、 ϕ ；B、 $\bar{A}\bar{B}\bar{C}$ ；C、 $\bar{A}+\bar{B}+\bar{C}$ ；D、 \overline{ABC}

(4) A, B, C 中不多于两个发生。

9、结果为：A、 $AB+AC+BC$ ；B、 ABC ；C、 $\bar{A}+\bar{B}+\bar{C}$ ；D、 $A+B+C$

(5) A, B, C 中至少有两个发生。

10、结果为：A、 $A+AB+ABC$ ；B、 $A+B+C$ ；C、 ABC ；D、 $AB+AC+BC$

三、（共 24 分，各 8 分）某人有 5 把钥匙，但忘记了开房门的是哪一把，逐把试开，问

(1) 恰好第三次打开房门的概率是多少？

11、结果为：A、 $1/10$ ；B、 $1/5$ ；C、 $9/10$ ；D、 $3/5$

(2) 三次内打开的概率是多少？

12、结果为：A、 $1/10$ ；B、 $1/5$ ；C、 $9/10$ ；D、 $3/5$

(3) 如 5 把内有 2 把房门钥匙，三次内打开的概率是多少？

13、结果为：A、 $1/10$ ；B、 $1/5$ ；C、 $9/10$ ；D、 $3/5$

四、（16 分）设有某产品一盒共 10 只，已知其中有 3 只次品。从中取二次，每次任取一只，作不放回抽样，求第一次取到次品后第二次再取到次品的概率。

14、结果为：A、 $3/10$ ；B、 $1/9$ ；C、 $1/10$ ；D、 $2/9$

五、（15 分）乒乓球盒中有 12 个球，其中 8 个是没有用过的新球。第一次比赛时从其中任取 3 个使用，用后仍放回盒中。第二次比赛时再从盒中任取 3 个，求这 3 个球都是新球的概率。

15、结果为：A、 $8/12$ ；B、 $294/3025$ ；C、 $182/3525$ ；D、 $1/2$