

东北师范大学 2016 年春季学期期末考试试卷



课程名称：_____ 试卷类型：_____（A 卷/ B 卷）

考试时间：_____分钟 考试方式：_____卷（开卷/闭卷）

（卷面总分 100 分，占总成绩的_____%）

题 号	一	二	三	……	总分	
得 分						
评卷人					复核人	

评卷人	得分

一、选择题（5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

- 1、随机试验 E 为：统计某路段一个月中的重大交通事故的次数， A 表示事件“无重大交通事故”； B 表示事件“至少有一次重大交通事故”； C 表示事件“重大交通事故的次数大于 1”； D 表示事件“重大交通事故的次数小于 2”则互不相容的事件是()。
- A、 B 与 C B、 A 与 D C、 B 与 D D、 C 与 D
- 2、每次试验的成功率为 $p(0 < p < 1)$ ，进行重复独立试验，直到第 10 次试验才取得 4 次试验成功的概率为()。
- A、 $C_{10}^4 p^4 (1-p)^6$ B、 $C_9^3 p^4 (1-p)^6$ C、 $C_9^4 p^4 (1-p)^6$ D、 $C_9^3 p^3 (1-p)^6$
- 3、同时抛掷 3 枚匀称的硬币，则恰好有两枚正面向上的概率为()。
- A、0.75 B、0.25 C、0.125 D、0.375
- 4、对于任意两个事件 A 、 B $P(A-B)=$ ()。
- A、 $P(A)-P(B)$ B、 $P(A)-P(AB)$
- C、 $P(A) \cdot P(\bar{B})$ D、 $P(A)-P(B)+P(AB)$

5、随机试验 E 为：统计某路段一个月中的重大交通事故的次数， A 表示事件“无重大交通事故”； B 表示事件“至少有一次重大交通事故”； C 表示事件“重大交通事故的次数大于 1”； D 表示事件“重大交通事故的次数小于 2”则不是对立关系的事件是()。

A、 A 与 B B、 C 与 D C、 A 与 C D、 $(A \cup C)$ 与 $(B \cap D)$

评卷人	得分

二、填空（5 小题，每小题 3 分，共 15 分）

- 1、设 n 个事件 A_1, A_2, \dots, A_n 互相独立，且 $P\{A_k\} = p, (k = 1, 2, \dots, n)$ ，则这 n 个事件至少有一件不发生的概率是_____。
- 2、一只袋中有 4 只白球，2 只黑球，另一只袋中有 3 只白球和 5 只黑球，如果从每只袋中各摸一只球，则摸到的一只是白球，一只是黑球的事件的概率等于_____。
- 3、已知 $P(A) = \frac{1}{3}, P(B|A) = \frac{3}{7}, P(B) = \frac{3}{4}$ ，则 $P(B|\bar{A}) =$ _____。
- 4、甲乙两人独立地向目标射击一次。他们的命中率分别为 0.75 及 0.6。现已知目标被命中，则它是甲和乙共同射中的概率是_____。
- 5、已知 $P(A) = 0.1, P(B) = 0.3, P(A|B) = 0.2$ ，则 $P(A|\bar{B}) =$ _____。

评卷人	得分

三、计算（4 小题，每小题 10 分，共 40 分）

- 1、将一颗均匀的骰子掷两次，求至少一次出现 4 点的概率。
- 2、设事件 A, B 的概率分别为 $\frac{1}{5}$ 与 $\frac{1}{4}$ ，且 $A \subset B$ ，试求 $P(B\bar{A})$ 的值。
- 3、设有 10 个分币，其中 2 个伍分币，3 个贰分币，5 个壹分币，从中任意取出五个作为一次随机试验，试验总数 n 恰是把所有可能情形各取到一次所需的次数，求下列事件出现的频率，(1)5 个分币总值超过 1 角，(2)5 个分币总值等于 1 角，(3)5 个分币总值小于 1 角。
- 4、设 A, B 是两个随机事件，且知 $P(A) = \frac{1}{4}, P(B|A) = \frac{1}{2}, P(A|B) = \frac{1}{4}$ ，试求 $P(\bar{A}|\bar{B})$ 之

值。

评卷人	得分

四、证明（1 小题，每小题 10 分，共 10 分）

1、证明“确实性原则” (*sure-thing*)，即若 $1 > P(C) > 0$ ，且 $P(A|C) \geq P(B|C)$ ，
 $P(A|\overline{C}) \geq P(B|\overline{C})$ ，则 $P(A) \geq P(B)$

评卷人	得分

五、应用（2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

- 1、开关使用 1800 次以上的概率为 0.2，求三个开关在使用 1800 次以后最多只有一个损坏的概率。
- 2、袋中有 5 个白球，4 个黑球，3 个红球，每次任取一个，取后不放回，求连续取出若干个红球后，便取得白球的概率。