

第二次作业——第三章条件概率与独立性

姓名: _____ 班级: _____ 学号: _____

1. 设 $P(A) = 0.5, P(B) = 0.6, P(B/A) = 0.8$, 试求 $P(AB); P(A \cup B); P(\bar{A}\bar{B})$.

2. 设 $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{1}{2}$, 若 $A、B$ 相互独立, 求下列事件的概率

$P(\bar{A}B); P(A \cup B); P(A \cup \bar{B}); P(\bar{A} \cup B)$.

3. 设 $P(A) = 0.4, P(A \cup B) = 0.7$, 若 A 与 B 是相互独立的, 求 $P(B)$.

4. 三人独立破译一密码, 他们能独立译出的概率分别为 $\frac{1}{4}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}$, 求此密码被译出的概率.

5. 设甲、乙、丙三人同时独立地向同一目标各射击一次, 命中率分别为 $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}$, 求目标被命中的概率.

6. 若抛掷一枚不均匀的硬币三次, 至少出现一次正面的概率为 $\frac{19}{27}$, 求在一次试验中出现正面的概率.

7. 一射手对同一目标独立地进行四次射击, 如果至少命中一次的概率为 $\frac{80}{81}$, 求该射手的命中率.

8. 已知甲袋中装有 3 只红球 2 只白球，乙袋中装有 6 只红球 4 只白球，丙袋中装有 2 只红球 8 只白球，随机地取一只袋子，再从该袋中随机地取一只球，求该球是红球的概率.

9. 发报台分别以概率 0.6 和 0.4 发出信号“*”和“-”，由于通信系统受到干扰，当发出信号“*”时，收报台未必受到信号“*”，而是分别以概率 0.7 和 0.3 收到信号“*”和“-”，同样，当发出信号“-”时，收报台分别以概率 0.8 和 0.2 收到信号“-”和“*”，求收报台收到信号“*”的概率.

10. 玻璃杯成箱出售，每箱 10 只. 假设各箱含 0, 1, 2 只残次品的概率分别为 0.8, 0.1, 0.1，一顾客从欲购买的一箱中任取 4 只查看，若有残次品则退回，否则买下. 求顾客买下该箱的概率.