

1. P45 第 37 题

对于三个事件  $A, B, C$ , 若

$$P(AB|C) = P(A|C)P(B|C)$$

成立, 则称  $A$  与  $B$  关于  $C$  条件独立. 若已知  $A$  与  $B$  关于  $C$  与  $\bar{C}$  条件独立, 且  $P(C)=0.5$ ,  $P(A|C) = P(B|C) = 0.9$ ,  $P(A|\bar{C}) = 0.2$ ,  $P(B|\bar{C}) = 0.1$ , 试求  $P(A)$ ,  $P(B)$ ,  $P(AB)$ , 并证明  $A$  与  $B$  不相互独立.

2. P45 第 38 题

对同一目标进行三次独立射击, 第一、二、三次射击的命中率分别为 0.5, 0.6 和 0.8, 试求:

(1) 在这三次射击中, 恰好有一次射中的概率;

(2) 在这三次射击中, 至少射中一次的概率.

3. P81 第 4 题

设某游乐场的一部设备在一天内发生故障的概率为 0.2, 设备一旦发生故障则全天无法工作. 若一周五个工作日内无故障可以获利 10 万元, 只发生一次故障可以获利 5 万元, 发生两次故障获利 0 元, 发生三次或三次以上故障则亏损 2 万元. 试求一周内该游乐场在这台设备上的毛利润的分布律.

4. P81 第 8 题

向目标进行 20 次独立射击, 且假设每次射击的命中率为 0.2. 若以  $X$  记命中的次数, 试求概率  $P(X \geq 1)$  及  $X$  最有可能的取值.

5. P81 第 9 题

进行 4 次独立试验, 在每次试验中结果  $A$  出现的概率均为 0.3. 若  $A$  不出现, 则  $B$  也不出现; 若  $A$  只出现一次, 则  $B$  出现的概率是 0.6; 若  $A$  出现至少两次, 则  $B$  出现的概率为 1. 试求: (1)  $B$  会出现的概率; (2) 若已知  $B$  出现, 求  $A$  恰出现一次的概率.