

第一次基础习题课

1. A, B 为两个随机事件, $P(A) = 0.9, P(AB) = 0.3$, 求 $P(\overline{AB})$ 。
2. 设事件 A, B 独立, 事件 C 为“事件中有且仅有一个发生”。若满足 $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{1}{4}$, 求概率 $P(C)$ 。
3. A, B 为两个随机事件, $P(A) = P(B) = 0.5, P(AB) = 0.3$, 求 $P(A \cup B)$ 。
4. 设随机事件 A, B , $P(A)P(B) > 0$, 若 $P(B|A) = 0.6$, 求 $P(\overline{B}|A)$ 。
5. 设随机事件 A, B 独立, $P(A) = P(B)$, 且已知 $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$, 求 $P(A)$ 。
6. 设随机事件 A, B 满足 $P(B) = 0.4, P(\overline{A}|B) = 0.8$, 则 $P(AB)$ 等于多少。
7. 已知 $P(A) = 0.5, P(B) = 0.4$, 且 $P(B|A) = 0.6$, 求概率 $P(A - B)$ 。
8. 已知 $P(A) = P(B) = P(B|A) = \frac{1}{3}$, 求概率 $P(A \cup B)$ 。
9. 学生在做有 4 个选项的选择题, 如果认为会做时, 会以概率 0.8 答对, 如果认为不会做时, 就随机猜 1 个选项。假设学生认为会做的概率是 0.6, 认为不会的概率为 0.4。
 - (1) 任取一道题, 求答对的概率;
 - (2) 现从卷面上看某题是答对了, 求学生认为会做的概率。
10. 某同学丢了钥匙, 掉在宿舍里、掉在教室里、掉在路上的概率分别是 50%, 30% 和 20%, 而掉在上述三处地方被找到的概率分别为 0.8, 0.6 和 0.1。
 - (1) 找到钥匙的概率;
 - (2) 若上题的钥匙已找到, 则在此条件下最初是掉在教室里的概率为多少?
11. 一地区某疾病的发病率是 0.001。现有一化验方法, 对真正患病的人, 其化验结果 99% 呈阳性, 对未患病者, 化验结果 99.6% 呈阴性。
 - (1) 求检查结果呈阳性, 但实际上没有患病的概率;
 - (2) 若检查结果呈阴性, 则此条件下实际患病的概率为多少?