

1. 有两箱同种类型的零件. 第一箱装 50 只, 其中 10 只为一等品; 第二箱装 30 只, 其中 18 只为一等品. 今从两箱中任挑出一箱, 然后从该箱中取零件两次, 每次任取一只, 做不放回抽样. 试求: (1) 第一次取到的零件是一等品的概率; (2) 第一次取到的零件是一等品的条件下, 第二次取到的也是一等品的概率.
2. 考虑一元二次方程 $x^2 + Bx + C = 0$, 其中 B, C 分别是将一枚均匀骰子连掷两次先后出现的点数. 求该方程有实根的概率和有重根的概率.
3. 定义: 若事件 A, B 满足 $P(AB) = P(A)P(B)$, 则称 A 和 B 独立. 证明 A 与 B 独立等价于 $P(A|B) = P(A|B^c)$
4. 设 A, B, C 是三事件, 已知 $P(A) = P(B) = P(C) = 1/3$, $P(AB) = P(BC) = 1/8$, $P(AC) = 0$. 求 A, B, C 至少发生一个的概率.
5. 如果把 $P(A|B) > P(A)$ 理解为“ B 对 A 有促进作用”, 那么直观上似乎能有如下的结论: 由 $P(A|B) > P(A)$ 及 $P(B|C) > P(B)$ 推出 $P(A|C) > P(A)$ (意思是 B 促进了 A , C 促进了 B , 故 C 促进了 A). 举一简例说明上述直观看法不对.