

Homework-1

1. 写出下列各试验的样本空间及指定事件的样本点:

(1) 连续两次掷骰子,

$$A = \{\text{第一次掷出的点数比第二次的大}\},$$

$$B = \{\text{两次点数相等}\},$$

$$C = \{\text{两次点数之和为 10}\};$$

(2) 连续 3 次掷硬币,

$$A = \{\text{第一次为反面}\},$$

$$B = \{\text{有两个正面}\},$$

$$C = \{\text{三面都相同}\};$$

(3) 以原点为圆心的单位圆内随机取一点,

$$A = \left\{ \text{所取之点与原点的距离小于 } \frac{1}{2} \right\},$$

$$C = \left\{ \text{所取之点与原点的距离小于 } \frac{1}{2} \text{ 且大于 } \frac{1}{3} \right\}.$$

2. 市场调查员报道了如下数据: 在被询问的 1000 名顾客中, 有 811 人喜欢巧克力糖, 752 人喜欢夹心糖, 418 人喜欢奶糖, 570 人喜欢巧克力糖和夹心糖, 356 人喜欢巧克力糖和奶糖, 348 人喜欢夹心糖和奶糖以及 297 人喜欢全部三种糖果。证明这一消息有误。

3. 设 A, B, C 是三事件, 已知

$$P(A) = P(B) = P(C) = \frac{1}{3}, \quad P(AB) = P(BC) = \frac{1}{8}, \quad P(AC) = 0.$$

求 A, B, C 至少发生一个的概率。

4. 从一副 52 张的扑克牌中随机抽取 10 张, 求包含所有 4 种花色牌的概率。

5. 设 A, B, C 为三个事件。判断下列各式是否正确; 若错误, 请解释原因。

$$(1) \quad (A \cup B) - B = A - B;$$

$$(2) \quad (A - B) \cup \overline{B} = A;$$

$$(3) \quad (A \cup B) - C = A \cup (B - C);$$

$$(4) \quad A \cup B = (A\overline{B}) \cup (\overline{A}B).$$