

3

等可能事件的概率

前面我们用事件发生的频率来估计该事件发生的概率，但得到的往往只是概率的估计值。那么，还有没有其他求概率的方法呢？



议一议

1. 一个袋中装有 5 个球，分别标有 1, 2, 3, 4, 5 这五个号码，这些球除号码外都相同，搅匀后任意摸出一个球。

(1) 会出现哪些可能的结果？

(2) 每种结果出现的可能性相同吗？猜一猜它们的概率分别是多少？

2. 前面我们提到的掷硬币、掷骰子和摸球的游戏有什么共同的特点？

设一个试验的所有可能的结果有 n 种，每次试验有且只有其中的一种结果出现。如果每种结果出现的可能性相同，那么我们就称这个试验的结果是等可能的。



想一想

你能找一些结果是等可能的试验吗？

一般地，如果一个试验有 n 种等可能的结果，事件 A 包含其中的 m 种结果，那么事件 A 发生的概率为：
$$P(A) = \frac{m}{n}.$$

例1 任意掷一枚质地均匀的骰子。

(1) 掷出的点数大于 4 的概率是多少？

(2) 掷出的点数是偶数的概率是多少？

解：任意掷一枚质地均匀的骰子，所有可能的结果有 6 种：掷出的点数分别是 1, 2, 3, 4, 5, 6，因为骰子是质地均匀的，所以每种结果出现的可能性相同。

(1) 掷出的点数大于 4 的结果只有 2 种：掷出的点数分别是 5, 6，所以

$$P(\text{掷出的点数大于4}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3};$$

(2) 掷出的点数是偶数的结果有 3 种：掷出的点数分别是 2, 4, 6, 所以

$$P(\text{掷出的点数是偶数}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}.$$

你还能求哪些事件的概率?

随堂练习

1. 将 A, B, C, D, E 这五个字母分别写在 5 张同样的纸条上, 并将这些纸条放在一个盒子中. 搅匀后从中任意摸出一张, 会出现哪些可能的结果? 它们是等可能的吗?
2. 一副扑克牌, 任意抽取其中的一张, 抽到大王的概率是多少? 抽到 3 的概率是多少? 抽到方块的概率是多少?

请你解释一下, 打牌的时候, 你摸到大王的机会比摸到 3 的机会小.

习题 6.4

知识技能

1. 任意掷一枚质地均匀的骰子.
 - (1) 掷出的点数小于 4 的概率是多少?
 - (2) 掷出的点数是奇数的概率是多少?
 - (3) 掷出的点数是 7 的概率是多少?
 - (4) 掷出的点数小于 7 的概率是多少?
2. 一道单项选择题有 A, B, C, D 四个备选答案, 当你不会做的时候, 从中随机地选一个答案, 你答对的概率为多少?
3. 有 7 张纸签, 分别标有数字 1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 从中随机地抽出一张, 求:
 - (1) 抽出标有数字 3 的纸签的概率;
 - (2) 抽出标有数字 1 的纸签的概率;
 - (3) 抽出标有数字为奇数的纸签的概率.