

6.3 等可能事件的概率 导学案

一、 学习目标

1. 理解等可能事件的意义；
2. 理解等可能事件的概率 $P(A) = \frac{m}{n}$ (在一次试验中有 n 种可能的结果，其中 A 包含 m 种) 的意义；
3. 应用 $P(A) = \frac{m}{n}$ 解决一些实际问题.

二、 学习重难点

应用 $P(A) = \frac{m}{n}$ 解决一些实际问题。

三、 学习过程:

(一) 预习验收:

学习课本P147-150，思考下列问题：

1. 从一副牌中任意抽出一张， $P(\text{抽到王}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $P(\text{抽到红桃}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $P(\text{抽到3}) = \underline{\hspace{2cm}}$
2. 掷一枚均匀的色子， $P(\text{掷出“2”朝上}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $P(\text{掷出奇数朝上}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $P(\text{掷出不大于2的朝上}) = \underline{\hspace{2cm}}$
3. 有5张数字卡片，它们的背面完全相同，正面分别标有1, 2, 2, 3, 4。现将它们的背面朝上，从中任意摸到一张卡片，则 $P(\text{摸到1号卡片}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $P(\text{摸到2号卡片}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $P(\text{摸到3号卡片}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $P(\text{摸到4号卡片}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $P(\text{摸到奇数号卡片}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $P(\text{摸到偶数号卡片}) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(二)、自学自练:

探究 1:

从分别标有1、2、3、4、5号的5根纸签中随机抽取一根，抽出的号码有 种可能，即 ，由于纸签的形状、大小相同，又是随机抽取的，所以我们认为：每个号码抽到的可能性 ，都是 。

探究 2:

掷一个色子，向上一面的点数有_____种可能，即_____，由于色子的构造、质地均匀，又是随机掷出的，所以我们断言：每种结果的可能性____，都是_____。

3. 知识归纳：

以上两个试验有两个共同的特点：

1. 一次试验中，可能出现的结果 _____（填“有限”或“无限”）多个
2. 一次试验中，各种结果发生的可能性_____

对于具有上述特点的试验，我们可以从事件所包含的各种可能的结果在全部可能的试验结果中所占的比分析出事件的概率.

等可能事件概率的定义：

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

注： $\frac{1}{n} \leq P(A) \leq 1$ 。

4. 知识应用：

例 1. 掷一个色子，观察向上的一面的点数，求下列事件的概率：

- (1) 点数为 4; (2) 点数为偶数; (3) 点数大于 3 小于 5;

例 2. 一个袋中有 2 个红球和 3 个白球，每个球除颜色外其余特征均相同。

- (1) 任意摸出 1 个球，摸到红球的概率是_____；
(2) 任意摸出 1 个球，摸到红球小明胜，摸到白球小凡胜，这个游戏对双方公平吗？如果不公平，怎样改变袋中球的数量才对双方公平？

例 3. 做一做：用 4 个除了颜色外完全相同的球设计一个摸球游戏。

- (1) 使得摸到红球的概率是 $\frac{1}{2}$ ，摸到白球的概率也是 $\frac{1}{2}$ 。

- (2) 摸到红球的概率为 $\frac{1}{2}$ ，摸到白球和黄球的概率都是 $\frac{1}{4}$ 。

(三) 互助探索:

以学习小组为单位，就自学的内容交流、探讨、统一答案。本小组有困难的可以求助其他小组。

(四) 拓展提升:

巩固练习 1.: 课本 148 页习题 1 至 3 题。

巩固练习 2: 教材 P150 随堂练习和习题 1, 4.

(五) 、当堂反馈:

1. 十字路口的交通信号灯每分钟红灯亮 30 秒, 绿灯亮 25 秒, 黄灯亮 5 秒, 当你抬头看信号灯恰是黄灯亮的概率为_____.

2. 袋中有 5 个黑球, 3 个白球和 2 个红球, 每次摸一个球, 摸出后再放回, 在连续摸 9 次且 9 次摸出的都是黑球的情况下, 第 10 次摸出红球的概率为_____.

3. 中国象棋红方棋子按兵种小同分布如下: 1 个帅, 5 个兵, “士、象、马、车、炮”各 2 个, 将所有棋子反面朝上放在棋盘中, 任取一个不是兵和帅的概率是()

- (A) $\frac{1}{16}$ (B) $\frac{5}{16}$ (C) $\frac{3}{8}$ (D) $\frac{5}{8}$

4. 盆中装有各色小球 12 只, 其中 5 只红球、4 只黑球、2 只白球、1 只绿球, 求:
①从中取出一球为红球或黑球的概率;

②从中取出一球为红球或黑球或白球的概率。