

概率

【复习要点】

1、复杂情况下的概率：

列举法包括：_____、_____。

2、利用频率估计概率：

通过反复试验，用平稳时_____估计随机事件的概率。

【例题分析】

1、在某智力竞赛中，小明对一道四选一的选择题所涉及的知识完全不懂，只能靠猜测得出结果，则他答对这道题的概率是_____。

解析：总的可能性有 4 个，答对的可能性是其中的 1 个，所以概率为 $\frac{1}{4}$ ；

反思：此种题型在中考中一般为填空题或选择题，难度偏易，考生需弄清总的可能性的个数以及符合结果事件的可能性的个数，将其与总数相比即可得出所求概率。

2、在一个不透明的布袋中，红色、黑色、白色的玻璃球共有 60 个，除颜色外，形状、大小、质地等完全相同。小刚通过多次摸球实验后发现其中摸到红色、黑色球的频率稳定在 15%和 45%，则口袋中白色球的个数很可能是_____个。

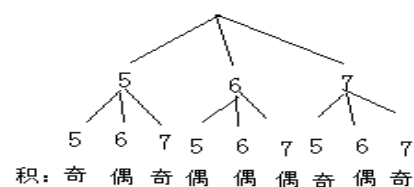
解析：先算出摸出白球的频率 $1-15\%-45\%=40\%$ ，再用 $60 \times 40\%$ 得出白球的个数为 24 个。

反思：此类题型抓住所有事件的概率之和为 1（摸出三种球的频

率之和为 1)，所有可能性的个数之和等于可能性的总个数（所有球的个数之和为 60），即可得出所求结果。

5. 甲、乙两人玩抽扑克牌游戏，游戏规则是：从牌面数字分别为 5、6、7 的三张扑克牌中。随机抽取一张，放回后，再随机抽取一张，若所抽的两张牌面数字的积为奇数，则甲获胜；若所抽取的两张牌面数字的积为偶数，则乙获胜，这个游戏____（填“公平”或“不公平”）。

解析：此题可画树状图：通过树状图可得
 $P(\text{积为偶数}) = \frac{5}{9}$ ； $P(\text{积是奇数}) = \frac{4}{9}$ ；所以
游戏不公平。



反思：此题要用树状图或列表列出所有可能性，再计算出各种事件的概率来说明情况。

6. 做重复实验：抛掷同一枚啤酒瓶盖 1000 次，经过统计得“凸面向上”的频率约为 0.44，则可以由此估计抛掷这枚啤酒瓶盖出现“凹面向上”的概率约为()

- A . 0.22 B . 0.44 C . 0.50 D . 0.56

解析： $1-0.44=0.56$ ，可能性事件只有两种“凸面向上”和“凹面向上”，它们的概率之和为 1。

【实弹射击】

一、解答题。

1. 实验探究：甲、乙两个不透明的纸盒中分别装有形状、大小和质地完全相同的两张和三张卡片，甲盒中的两张卡片上分别标有数字

1 和 2，乙盒中的三张卡片分别标有数字 3、4、5。小红从甲盒中随机抽取一张卡片，并将其卡片上的数字作为十位上的数字，再从乙盒中随机抽取一张卡片，将其卡片上的数字作为个位上的数字，从而组成一个两位数。

(1) 请你画出树状图或列表，并写出所有组成的两位数

(2) 求出所组成的两位数是奇数的概率。

2. 某中学九年级有 8 个班，要从中选出两个班代表学校参加社区公益活动。各班都想参加，

但由于特定原因，一班必须参加，另外从二至八班中再选一个班。

有人提议用如下的方法：

在同一个品牌的四个乒乓球上分别标上数字 1，2，3，4，并放入一个不透明的袋中，摇匀

后从中随机摸出两个乒乓球，两个球上的数字和是几就选几班，你认为这种方法公平吗？请

用列表或画树状图的方法说明理由。

1

2

3

4

3. “六一”儿童节，小明与小亮受邀到科技馆担任义务讲解员，他们俩各自独立从 A 区（时代辉煌）、B 区（科学启迪）、C 区（智慧之光）、D 区（儿童世界）这四个主题展区中随机选择一个为参观者服务。

(1) 请用列表法或画树状图法说明当天小明与小亮出现在各主题展区担任义务讲解员的所有可能情况。（用字母表示）

(2) 求小明与小亮只单独出现在 B 区（科学启迪）、C 区（智慧之光）、D 区（儿童世界）三个主题展区中担任义务讲解员的概率。

7. 甲、乙、丙三人进行乒乓球比赛，规则是：两人比赛，另一人当裁判，输者将在下一局中担任裁判，每一局比赛没有平局。已知甲、乙各比赛了 4 局，丙当了 3 次裁判。问能确定第 2 局的输者吗？若能，请说明是谁；若不能，说明理由。

二、链接中考

1. 有红、白、蓝三种颜色的小球各一个，它们除颜色外没有其它任何区别。现将 3 个小球放入编号为①、②、③的三个盒子里，规定每个盒子里放一个，且只能放一个小球。

(1) 请用树状图或其它适当的形式列举出 3 个小球放入盒子的所有可能情况；

(2) 求红球恰好被放入②号盒子的概率。

2. 在一个不透明的口袋中装有红球 2 个、黑球 2 个，它们只有颜色不同，若从口袋中一次摸出两个球，求摸到两个都是红球的概率。
(要求画出树状图)

3. 六张大小、质地均相同的卡片上分别标有 1、2、3、4、5、6，现将标有数字的一面朝下扣在桌面上，从中随机抽取一张（放回洗匀），再随机抽取第二张。

(1) 用列表法或树状图表示出前后两次抽得的卡片上所标数字的所有可能结果；

(2) 记前后两次抽得的数字分别为 m 、 n ，若把 m 、 n 分别作为点 A

的横坐标和纵坐标，求点 $A(m, n)$ 在函数 $y = \frac{12}{x}$ 的图象上的概率。

4. 如图，把一个转盘分成四等份，依次标上数字 1、2、3、4，若连续自由转动转盘二次，指针指

向的数字分别记作 a 、 b 把 a 、 b 作为点 A 的横、纵坐标。

(1) 求点 $A(a, b)$ 的个数；

(2) 求点 $A(a, b)$ 在函数 $y = x$ 的图象上的概率。

