

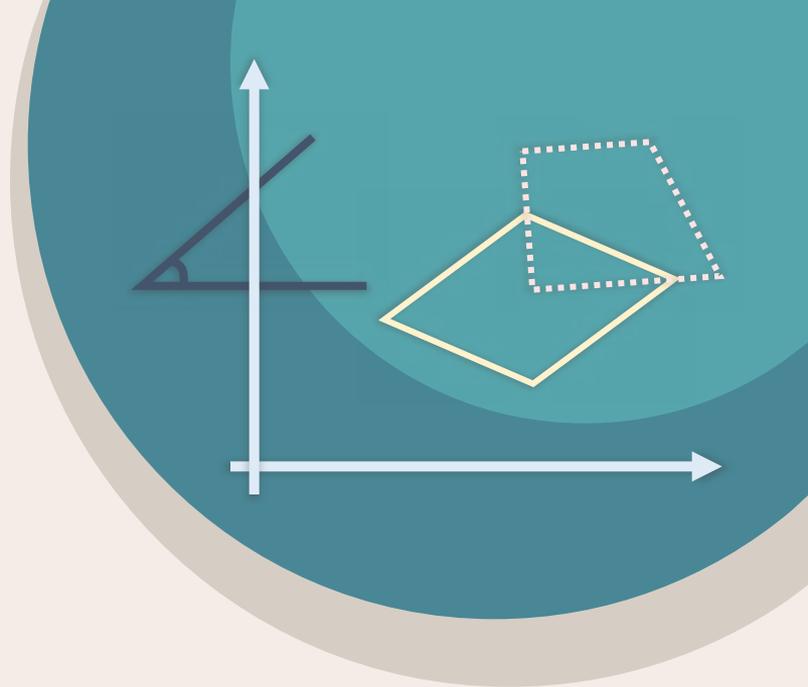
北师大版九年级数学上册

第三章

概率的进一步认识

1 用树状图或表格求概率

第2课时 游戏的公平性



326805

km^2

一 复习导入

我们可以用树状图或表格表示所有可能出现的结果。

小明、小颖和小凡都想去周末看电影，但只有一张电影票，三人决定一起做游戏，谁获胜谁就去看电影，游戏规则如下：

连续掷两枚质地均匀的硬币，若两枚正面向上，则小明获胜；若两枚反面向上，则小颖获胜；若一枚正面向上、一枚反面向上，则小凡获胜。

你认为这个游戏公平吗？

(正, 正)

(正, 反)

(反, 正)

(反, 反)



二 新课探究

例1 小明、小颖和小凡做“石头、剪刀、布”的游戏，游戏规则如下：

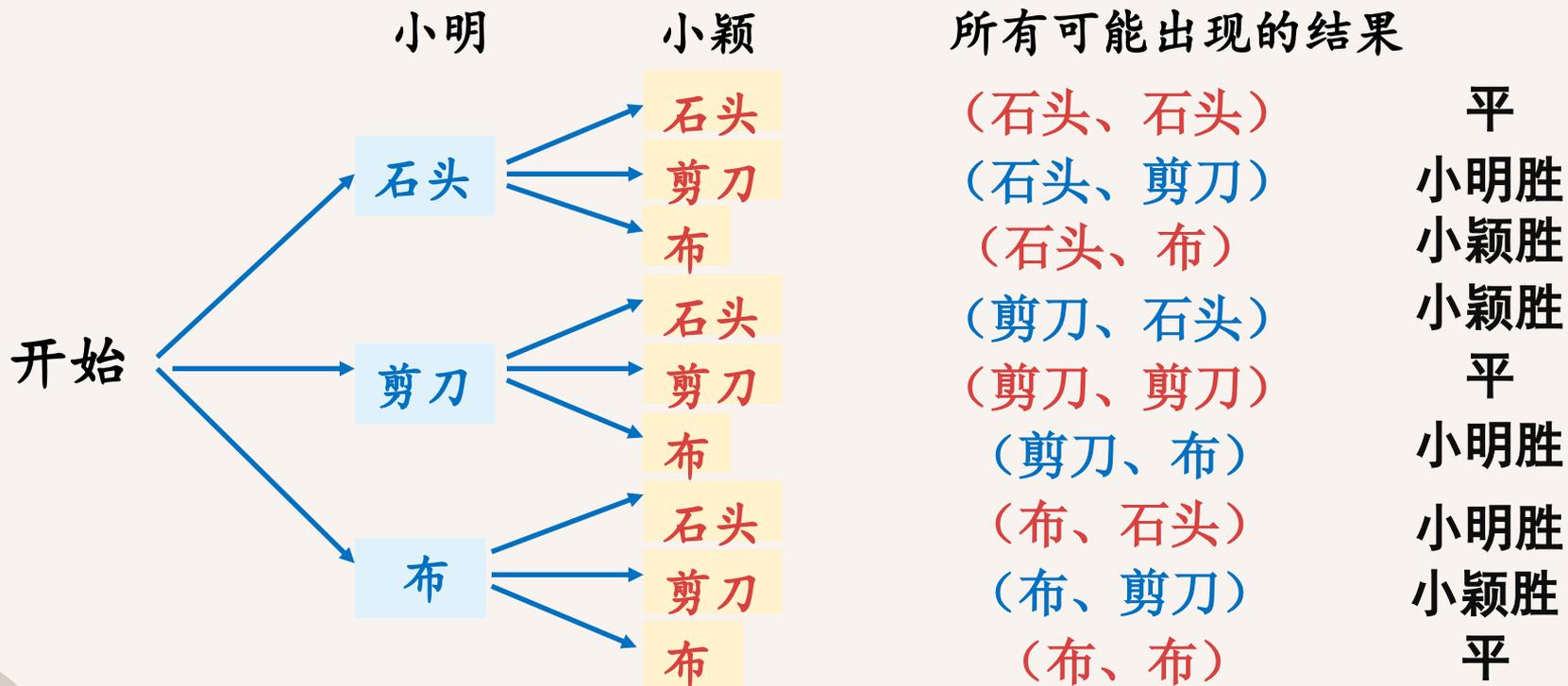
由小明和小颖玩“石头、剪刀、布”游戏，如果两人的手势相同，那么小凡获胜；如果两人手势不同，那么按照“石头胜剪刀，剪刀胜布，布胜石头”的规则决定小明和小颖中的获胜者。



剪刀 石头 布

假设小明和小颖每次出这三种手势的可能性相同，你认为这个游戏对三人公平吗？

解：因为小明和小颖每次出这三种手势的可能性相同，所以可以利用树状图列出所有可能出现的结果：



总共有9种可能的结果，每种结果出现的可能性相同，其中

- 两人手势相同的结果有三种：(石头，石头)(剪刀，剪刀)(布布)，所以小凡获胜的概率为 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ ；
- 小明胜小颖的结果有三种：(石头，剪刀)(剪刀，布)(布，石头)，所以小明获胜的概率为 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ ；
- 小颖胜小明的结果也有三种：(剪刀，石头)(布，剪刀)(石头，布)，所以小颖获胜的概率为 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 。



所以，这个游戏对三人是公平的。





你能用列表的方法来解答例1吗？

列表：

小明 \ 小颖	石头	剪刀	布
石头	(石头、石头)	(石头、剪刀)	(石头、布)
剪刀	(剪刀、石头)	(剪刀、剪刀)	(剪刀、布)
布	(布、石头)	(布、剪刀)	(布、布)

做一做

小明和小军两人一起做游戏.游戏规则如下:每人从1,2, ..., 12中任意选择一个数,然后两人各掷一次均匀的骰子,谁事先选择的数等于两人掷得的点数之和谁就获胜;如果两人选择的数都不等于掷得的点数之和,就再做一次上述游戏,直至决出胜负.如果你是游戏者,你会选择哪个数?



从表格中，能看出和为7出现的次数最多，所以选择7，概率最大！

第二次 第一次	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12



方法点津

当试验包含**两步**时，**列表法**比较方便；当然，此时也可以用树状图法；

当事件要经过**多个(三个或三个以上)**步骤完成时，应选用树状图法求事件的概率。



三 随堂练习

1. 有三张大小一样而画面不同的画片，先将每一张从中间剪开，分成上下两部分；然后把三张画片的上半部分都放在第一个盒子中，把下半部分都放在第二个盒子中.分别摇匀后，从每个盒子中各随机地摸出一张，求这两张恰好能拼成原来的一幅画的概率.

解：可利用列表法列举出所有可能出现的结果：

第二个盒子 / 第一个盒子	1下	2下	3下
1上	(1上, 1下)	(1上, 2下)	(1上, 3下)
2上	(2上, 1下)	(2上, 2下)	(2上, 3下)
3上	(3上, 1下)	(3上, 2下)	(3上, 3下)

这两张恰好能拼成原来的一幅画的概率为： $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

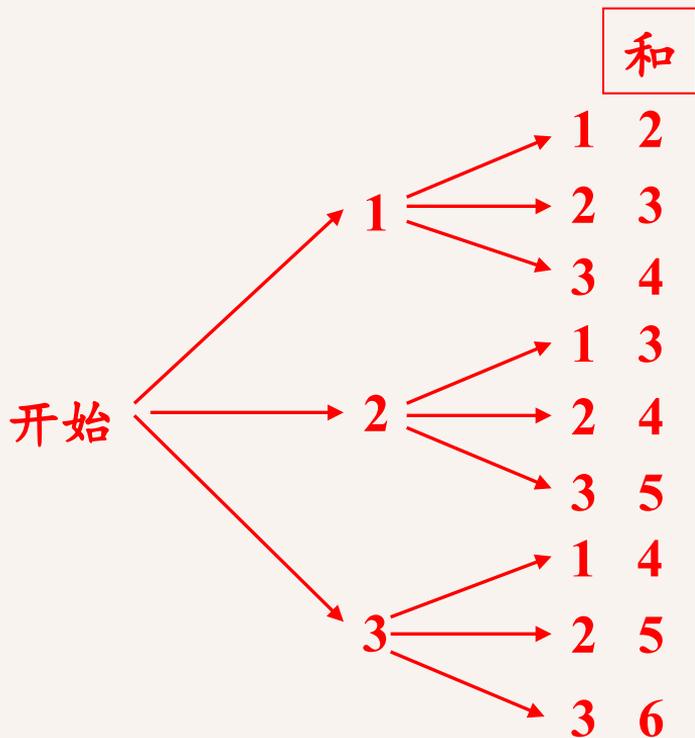


2. 准备两组相同的牌，每组三张且大小一样，三张牌的牌面数字分别是1，2，3. 从每组牌中各摸出一张牌.

- (1) 两张牌的牌面数字和等于1的概率是多少？
- (2) 两张牌的牌面数字和等于2的概率是多少？
- (3) 两张牌的牌面数字和为几的概率最大？
- (4) 两张牌的牌面数字和大于3的概率是多少？



解：列树状图如下：



(1) 两张牌的牌面数字和等于1的概率是0.

(2) 两张牌的牌面数字和等于2的概率是 $\frac{1}{9}$.

(3) 两张牌的牌面数字和为4的概率最大.

(4) 两张牌的牌面数字和大于3的概率是 $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/586114012012011002>