**《列举所有机会均等的结果——用树状图求概率》教案**

**教案目标**

**知识与技能**

理解并掌握用树状图法求随机事件的概率，并利用其解决问题，正确认识在什么条件下使用树状图法.

**过程与方法**

经历用树状图法求概率的学习，使学生明白在不同情境中分析事件发生的多种可能性，计算其发生的概率，解决实际问题，培养学生分析问题和解决问题的能力.

**情感态度**

通过求概率的数学活动，体会数学在现实生活中的应用价值，培养缜密的思维习惯和良好的学习习惯.

**教学重点**

会用树状图法求随机事件的概率.

**教学难点**

树状图的画法.

**教学过程**

**一、情境导入,初步认识**

播放视频《田忌赛马》，提出问题，引入新课.

齐王和他的大臣田忌均有上、中、下马各一匹，每场比赛三匹马各出场一次，共赛三次，以胜的次数多者为赢.已知田忌的马比齐王的马略逊色,即：田忌的上马不敌齐王的上马，但胜过齐王的中马;田忌的中马不敌齐王的中马，但胜过齐王的下马;田忌的下马不及齐王的下马.田忌屡败后，接受了孙膑的建议，结果两胜一负，赢了比赛.

(1)你知道孙膑给的是怎样的建议吗？

(2)假如在不知道齐王出马顺序的情况下，田忌能赢的概率是多少呢？

【教学说明】情境激趣，在最短时间内激起学生的求知欲和探索欲.

**二、思考探究，获取新知**

树形图求概率

课本149页例4

【分析】对于第1次抛掷，可能出现的结果是正面或反面;对于第2、3次抛掷来说也是这样.而且每次硬币出现正面或反面的概率都相等，由此，我们可以画出树状图.

【教学说明】教师引导学生画树状图，使学生动手体会如何画树状图，指导学生规范地应用树状图法解决概率问题.

由例4总结得：树状图从上到下，列举了所有机会均等的结果，可以帮助我们分析问题，而且可以避免重复和遗漏，既直观又条理分明.

思考：有的同学认为：抛掷三枚普通硬币，硬币落地后只可能出现四种结果：

(1)全是正面 (2)两正一反 (3)两反一正 (4)全是反面

因此这四个事件出现的概率相等，你同意这种说法吗？为什么？

答：不同意.因为由树状图可知在8种等可能结果中，全是正面的只有一种，两正一反的有3种，两反一正的有3种，全是反面的只有1种.

应用：课本150页问题5

【分析】把两个白球分别记为白1和白2，画出树状图，从中可以看出，一共有9种等可能结果，在“摸出两红”、“摸出两白”、“摸出一红一白”这三个事件中，“摸出两红”的概率最小，为1/9，“摸出两白”和“摸出一红一白”的概率相等，都是4/9.

【教学说明】教师引导学生画出树状图，注意第一次摸出1个球，放回搅匀这一条件；注意分析“放回”与“不放回”的区别.

**三、运用新知，深化理解**

1.在一个不透明的盒子里装有用“贝贝(B)”、“晶晶(J)”、“欢欢(H)”、“迎迎(Y)”和“妮妮(N)”五个福娃的图片制成的五张外形完全相同的卡片.小华设计了四种卡片获奖的方案(每个方案都是前后共抽两次，每次从盒子里抽取一张卡片).

➀第一次抽取后不再放回盒子，先抽到“B”，后抽到“J”;

➁第一次抽取后不再放回盒子，抽到“B”和“J”(不分先后);

问：(1)上述两种方案，抽中卡片的概率依次是\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_.

(2)如果让你选择其中的一种方案，你会选择哪种方案？为什么？

【教学说明】

方案中涉及到“不放回”的问题，我们选择树状图更好,学生交流合作，教师指导分析画树状图.

【答案】1.(1) 1/20 1/10;

(2)选择方案➁，因为方案➁获奖的可能性比其他几种方案获奖的可能性大.

**四、师生互动，课堂小结**

一次实验中涉及3个或更多个因素时，不重不漏地求出所有可能的结果，通常采用树状图法.

**课后作业**

1.布置作业：从教材相应练习和“习题25.2”中选取.

2.完成练习册中本课时练习.

**教学反思**

本课通过生活实例引入新课，激发学生的学习兴趣，通过例题分析用树状图法求概率的具体步骤和方法.让学生掌握此方法，让学生理解此方法.