**《列举所有机会均等的结果——用列表法求概率》教案**

**教学目标**

**知识与技能**

理解并掌握列表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列表法，什么条件下使用树状图法.

**过程与方法**

经历用列表法求概率的学习，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，体验不同的数学问题采用不同的数学方法，但各种方法之间存在一定的内在联系，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**

会用列表法求随机事件的概率.

区分什么时候用列表法，什么时候用树状图法求概率.

**教学难点**

列表法是如何列表法.

列表法和树状图的选取方法.

**教学过程**

**一、思考探究，获取新知**

列表法求概率

课本151页问题6

【分析】这一问题可用树状图法，但不如列表的结果简明.

【教学说明】

引导学生如何列表，指导学生体会列表法对列举所有可能的结果所起的作用.

问题6列表如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第2枚枚  积  第1枚 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 |

【教学说明】教师详细讲解列表法的操作方法,学生结合列表法，理解分析，体会列表法的用法，体验列表法的优势.

二、运用新知，深化理解

例1：同时掷两个质地均匀的骰子，计算下列事件的概率：

(1) 两个骰子的点数相同；

(2) 两个骰子的点数的和是9；

(3) 至少有一个骰子的点数为2。

例题是一道“掷骰子”的问题，有了问题6作基础，学生不难发现：问题6涉及两枚骰子，这里也涉及两个骰子，实质都是涉及两个因素。于是，学生通过类比列出下列表。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第2个  第1个 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | （1，1） | （1，2） | （1，3） | （1，4） | （1，5） | （1，6） |
| 2 | （2，1） | （2，2） | （2，3） | （2，4） | （2，5） | （2，6） |
| 3 | （3，1） | （3，2） | （3，3） | （3，4） | （3，5） | （3，6） |
| 4 | （4，1） | （4，2） | （4，3） | （4，4） | （4，5） | （4，6） |
| 5 | （5，1） | （5，2） | （5，3） | （5，4） | （5，5） | （5，6） |
| 6 | （6，1） | （6，2） | （6，3） | （6，4） | （6，5） | （6，6） |

　由上表可以看出，同时掷两个骰子，可能出现的结果有36个，它们出现的可能性相等。由所列表格可以发现：

（1）满足两个骰子的点数相同（记为事件A）的结果有6个，即（1，1），（2，2），（3，3），（4，4），（5，5），（6，6），所以P(A)==。

[满足条件的结果在表格的对角线上]

（2）满足两个骰子的点数的和是9（记为事件B）的结果有4个，即（3，6），（4，5），（5，4），（6，3），所以P(B)==。

[满足条件的结果在（3，6）和（6，3）所在的斜线上]

（3）至少有一个骰子的点数为2（记为事件C）的结果有11个，所以P(C)=。

[满足条件的结果在数字2所在行和2所在的列上]

接着，引导学生进行题后小结：

当一个事件要涉及两个因素并且可能出现的结果数目较多时，通常采用列表法。运用列表法求概率的步骤如下：

①列表 ；

②通过表格计数，确定公式P(A)=中m和n的值；

③利用公式P(A)=计算事件的概率。

通过对上述问题的思考，可以加深学生对新方法的理解，更好的认识到列表法和画树形图法求概率的优越性在于能够直观、快捷、准确地获取所需信息，有利于学生根据实际情况选择正确的方法。

三、课堂练习，深化拓展

为了检验学生对列表法的掌握情况，提高应用所学知识解决问题的能力，在此我选择下面练习作为随堂练习。

（1）经过某十字路口的汽车，它可能继续前行，也可能向左或向右，如果这三种可能性大小相同。两辆汽车经过这个十字路口，求下列事件的概率：

①两辆车全部继续前行；

②一辆车向右转，一辆车向左转。

[随堂练习（1）是一道与实际生活相关的交通问题，可用列表法来解决。]

（2）在6张卡片上分别写有1——6的整数，随机地抽取一张后放回，再随机地抽取一张，那么第二次取出的数字能够整除第一次取出的数字的概率是多少？

通过解答随堂练习（2），学生会发现列出的表格和例1的表格完全一样。不同的是：变换了实际背景，设置的问题也不一样。这时，我提出：我们是否可以根据这个表格再编一道用列表法求概率的题目来呢？ 以上问题的提出和解决有利于学生发现数学问题的本质，做到举一反三，融会贯通。

四、师生互动，课堂小结

1.一次试验中可能出现的结果是有限多个，各种结果发生的可能性是相等的.通常可用列表法和树状图法求得各种可能结果.

2.注意第二次放回与不放回的区别.

3.一次实验中涉及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和列表法求概率的具体步骤和方法.并比较它们的优劣，让学生有比较地掌握方法，让学生理解更深刻.