主题：翻转纸杯 执教：季赛娣 年级：七年级 时间：2017.09

教学目标：

通过每次翻转不同个数纸杯，使得开口朝上的纸杯全部开口朝下，在实践中激发学生学习数学的兴趣，通过小组探讨最少翻转次数，激发学生的互相评价，互相学习，从而探究翻转纸杯的规律。在探究的过程中，引导学生发现问题，提出猜想，验证猜想，创造性的解决问题，感受翻转纸杯中的化繁为简的数学思想，从而理解更加深刻。

重点：感受纸杯翻转过程中的转化与化归思想。

难点：学生在实践之后能够自己发现规律，能够从特殊到一般，总结规律。

课前准备：纸杯

（一）操作实践

活动1：拿出三个纸杯，杯口朝上，每次翻转两个纸杯，翻转几次，杯口能全部朝下？

**设计意图：**通过翻转次数较少的纸杯感受翻转纸杯的过程，为后面翻转较多数量的纸杯打下基础。

活动2：如果我把纸杯个数变为四个，五个，六个等，每次翻转其中两个，杯口能不能全部朝下，请你动手试一试，并以四个人为一小组，谈一谈翻转的最少次数，完成下列表格。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 纸杯总个数 | 每次翻转的纸杯的个数 | 能不能全部杯口朝下，如果能，最少要几次 |
| 3 | 2 | 不能 |
| 4 | 能，2次 |
| 5 | 不能 |
| 6 | 能，3次 |
| 7 | 不能 |
| 8 | 能，4次 |

**设计意图：**通过增加原有纸杯个数，感受不同数量的纸杯在每次翻转两个后能否全部朝下，为总结规律奠定基础，同学间相互探讨，培养学生的表达，交流，合作能力。

活动三：若我将上述表格中的每次翻转纸杯的个数从两个变成三个，你能不能动手再试一试，然后完成下列表格。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 纸杯总个数 | 每次翻转的纸杯的个数 | 能不能全部杯口朝下，如果能，最少要几次 |
| 3 | 3 | 能，1次 |
| 4 | 能，4次 |
| 5 | 能，3次 |
| 6 | 能，2次 |
| 7 | 能，5次 |
| 8 | 能，4次 |

**设计意图：**在变化的过程中，翻转六个纸杯可以想为两组三个纸杯翻转，七个纸杯可以转化为先翻转其中三个纸杯，然后不动，后面四个纸杯每次翻转三个，直至杯口全部朝下，翻转八个纸杯可以想为先翻转其中三个纸杯，然后不动，后面五个纸杯每次翻转三个，直至杯口全部朝下，再往后也是如此转化，感受“化繁为简”的数学思想。

活动三：若我将上述表格中的每次翻转纸杯的个数从三个变成四个，你能不能动手再试一试，然后完成下列表格。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 纸杯总个数 | 每次翻转的纸杯的个数 | 能不能全部杯口朝下，如果能，最少要几次 |
| 4 | 4 | 能，1次 |
| 5 | 不能 |
| 6 | 能，3次 |
| 7 | 不能 |
| 8 | 能，2次 |
| 9 | 不能 |

**设计意图：**提供大量操作、思考与交流的机会，让学生经历观察、实验、猜测、推理、交流和反思等过程，进而在增加感性认识的基础上，形成数学概念。

（二：提炼探究）

翻转纸杯问题中，纸杯总个数与每次翻转的个数之间有什么关系？与你的小组讨论一下，并上台讲讲你的发现。

**设计意图：**学生通过一边操作一边记录，自己分析问题，归纳总结，锻炼学生的思维。让学生上台讲讲自己的发现，体现学生的主体地位，让学生在数学学习过程中感受快乐。