**教学目标：**

1．使学生通过观察、猜测、实验等活动，找出简单事物的排列数与组合数。

2．培养学生初步的观察、分析、推理能力以及有顺序地全面思考问题的意识。

3．引导学生使用数学方法解决实际生活中的问题，学会表达解决问题的大致过程。

4．培养学生的合作意识和人际交往能力。

**教学重点：**自主探究，掌握有序排列、巧妙组合的方法，并用所学知识解决实际生活的问题。

**教学难点：**怎样排列可以不重复、不遗漏。

**教学准备：**三只小动物的头像、两顶小雨伞图片、上锁的大门图片、纸条、实物投影仪等。

**教学过程：**

一、以故事形式引入新课

师：同学们，今天老师为大家带来了3只可爱的小动物，你们看它们是谁呀？（边说边贴出动物头像：小刺猬、小鸭、小鸡）小刺猬、小鸭和小鸡三个好朋友今天准备到企鹅博士家去做客呢，可是刚走了一半路，突然下起雨来，它们三个只有小鸭和小鸡带了伞，小刺猬没带伞，怎么办呢？

▲（学生可能出现的答案有：①小鸡和小刺猬拼一把伞，小鸭自己打一把伞。②小鸭和小刺猬拼一把伞，小鸡自己打一把伞。③小鸭和小鸡拼一把伞，小刺猬自己打一把伞。）

▲当学生在回答以上方法时，教师根据学生的回答把相应的动物头像帖在伞的下面。

师：大家想的办法都不错。的确，三只小动物都和你们一样试了上面这三种方法，可最后它们却选择了第③种方法，你们知道这是为什么吗？原来呀，当它们开始用前面两种方法时，可没走几步，小刺猬身上的刺就把小鸭和小鸡给刺疼了，所以只能选择第③种方法。

（教学设计意图：不拘泥于教材，创设学生感兴趣的故事引入新课，引起学生的共鸣。同时又渗透了简单组合及根据实际情况合理选择方法的数学思想，起到了一举两得的作用。）

二、用开密码锁的方法进行数的排列活动

师：三只小动物到了企鹅博士家，却发现大门紧闭，门上还挂着一把锁（边说边在黑板上贴出图片）咦，锁上还有一张纸条呢，让我看看纸条上写着什么呢？（教师读纸条上写的内容：欢迎你们的到来，为了考考你们的智慧，请你们先想办法把这把密码锁打开，锁的密码提示是：请用数字1、2、3摆出所有的两位数，密码就是这些数从小到大排列中的第4个。──企鹅博士留。）

师：三只小动物都犯傻了，怎么办呢？同学们能不能给他们帮帮忙？

（生略）

师：那么我们就先每人拿出数字卡片，自己摆一摆，边摆边记，完成后，再小组内交流汇总，组长把整个小组摆出的数全写出来，当然重复的数字不用再写，然后全组同学一起把这些两位数从小到大排列起来，找到密码。

▲ 学生先自己摆、记，然后小组汇总、排列、交流，教师进行巡视并作适当指导。

（教学设计意图：以帮小动物开密码锁的方法来进行数的排列教学，使学生在充满兴趣的情感中不知不觉地进入了摆数活动，让学生在体验中感受，在活动操作中成功，在交流中找到方法，在学习中应用。这里先让学生独立思考，调动学生自主学习的积极性，再小组合作，让学生在宽松民主的气氛中，参与学习过程。同时从学生已有的知识基础出发，适当增加了难度，让这个密码出现在所有的两位数从小到大排列的第4个，这也是做到了“下要保底、上不封顶”的设计意图。）

师：你们找到密码了吗？是多少？你们是怎么找到的呢？

▲请几个小组的学生汇报找密码的过程。（略）

师：那么刚才你们摆两位数时，你摆出了几个呢？请用手势表示一下。

▲学生举手后，问没摆全的学生是怎么摆的，问全摆出的学生又是怎么摆的，学生出现的情况可能有：有把1、2组成12，然后再交换位置变成21；1、3组成13，交换位置后是31；2、3组成23，交换位置后是32。或者是随便摆一个看一个的。或者是这样摆12、13、23、21、31、32等。对这些摆法可让学生去比较一下，得出第一种方法有序地去摆不会重复也不会遗漏。

▲让刚才不是用第一种方法去摆的学生按这种方法再重新摆一摆，感觉一下是不是比刚才方便多了。

师：同学们都摆得很好，都动了脑筋，要想摆得快又不漏掉，我们应该选择一定的顺序去摆。

（教学设计意图：既然是数学活动课就该让学生充分地摆，充分地说，以“摆”来帮助思，以“说”来表达思，在“摆”中发现问题，在“说”中交流问题，解决问题。）

（三）模拟小动物之间的握手来解决组合问题。

师：通过大家的帮忙，企鹅博士家的密码锁被打开了，小动物们可高兴了，它们激动地互相握起手来，小刺猬边握手边在想：“我们三个互相握一次手，一共握了几次手呢？”（教师边说边在小刺猬的头上打个问号。）

▲ 学生猜好后，教师指出可以以四人小组为单位，三人模拟小动物握手，一人数握手的次数，找出答案。最后通过模拟得出：3人一共握了3次手。

师：排数时用了3个数字，握手时是3个学生，都是“3”，为什么出现的结果却不一样呢？（学生交流后得出：两个数字可以交换组成2个两位数，而两个人握手不能交换只能算一次。）

（教学设计意图：模拟小动物握手，让学生在实践操作中自己找出答案，培养学生的实践意识和应用意识，同时使学生感受到学习的乐趣。最后通过比较，找出区别，在区别中强化知识，此种学习方式充分体现了以学生为主体的思想。）

（四）通过不同层次的练习，使知识得到巩固。

师：同学们说得都非常好。今天，我们不仅帮3只小动物解决了不少的问题，还学到了许多的数学知识，大家高兴吗？

师：那现在我们就带着这份兴奋的心情，来做几道题吧！

1．出示衣服，问有几种不同的穿法？

（练习设计意图：通过“搭配衣服”这个练习，不但使学生明白数学与生活的密切关系，而且巩固了所学知识。）

2．一张5元，4张2元的纸币及3个1元的硬币，还有一辆标价为8元的跑车。

（1）买1辆玩具跑车够吗？买2辆够吗？

（2）如果买1辆，可以怎样付钱？

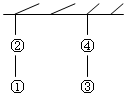
（练习设计意图：这个练习，把书中的“做一做”中的买“5角钱的拼音本”改为买“8元的玩具跑车”，在巩固简单组合的基础上，还加入了估算的练习，提高了这道练习题的层次，训练学生多元化、多角度综合地考虑和解决问题。）

3．打靶游戏。

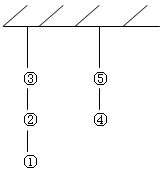
规则：每一列必须从下往上打，但打哪一列可任意选择。

（1）像图1这样的靶，打的顺序一共有多少种？

举例：①→③→④→②



（2）像图2这样的靶，打的顺序一共有多少种？



（练习设计意图：这个练习如时间不够可以让学生在课外完成。这个设计是让学有余力的学生能结合今天所学的知识，进行更高层次的运用，让优生能“吃得饱”。同时，让学生对今天所学的知识有所回味，起到课后延伸与发展的作用。）

（五）小结：

师：这节课你学得高兴吗？为什么？

（小结设计意图：并不要求学生一定要讲出学到什么知识，只要学生对今天的课有所体会，不管这个体会是高兴的还是难受的，是有关知识点的，还是情感体验的，只要学生有所收获，这节课就是成功的。）