**《基于情境创设改进农村初中数学教学的策略研究》区级课题研究活动登记表**

**课 题 研 究 实 验 课 记 录 表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教者 | 夏恋 | 学校 | 雪堰初中 | 时间 | 2023.9.26 |
| 课题 | 确定圆的条件 | 课时 | 1 |
| 实验目的 | 1、经历不在同一直线上的三点确定一个圆的探索过程；2、会过不在同一直线上三点作一个圆；3、在确定圆的条件的探究过程中，感受类比和转化的数学思想. |
| 1 | 课题组 | 班级 | 九（2）班 |
| 主 要 实 验 内 容 或 步 骤 |
| 1. 生活实践，视频引入课题视频：小胖同学这天回到家中，又冷又饿，于是就问妈妈有没有什么好吃的，妈妈说做了红烧肉,小胖赶忙去看，结果不小心打碎了锅盖。妈妈对小胖说买一个同样大小的锅盖就好啦，只要拿下图这样的碎片就可以了。

师：同学们，你们觉得这样一个碎片能不能确定原来锅盖的大小呢?要知可不可以，我们进入今天的课程学习，确定圆的条件(板书课题)。师：说到确定，大家想一下我们之前学的什么定理也有确定这两个字?对，就是“两点确定一条直线”，这里的确定是指“有且只有”的意思。回想定理的由来，我们先得到过一个点可以作无数条直线，然后得到过两个点可以确定一条直线。因此我们可以类比探究经过几个点可以确定一个圆。设计意图:从生活中的场景入手，激发学生的好奇心，想知道如何确定一个圆。二、探索活动、寻求条件1、请大家拿出圆规，在纸上画出一个圆。师：从画圆的过程我们可以感受到圆的两要素:圆心和半径，圆心决定圆的位置，半径决定圆的大小。设计意图:通过这个活动，让学生感受到画圆的两要素:圆心和半径，已知圆心只能确定圆位置.已知半径只能确定圆的大小，只有同时知道圆心和半径才可确定一个圆.1. 探究点确定圆的条件

活动一：经过已知点A能不能作圆? 如果能，圆心会在什么位置? 这样的圆能作多少个?设计意图:从一点开始探究确定圆的条件，符合学生的认知，学生通过动手操作，会发现过一个可画出无数个圆，从而感知到一个不能确定一个圆，此外，在该活动中让学生说说是怎么画圆的，进而感受到，过已知点画圆，其实只要确定圆心0，半径 OA 也就随之确定，定圆心是关键，也为后面过两点画圆，提供了思路.活动二：经过已知两点A、B能不能作圆? 如果能，圆心会在什么位置?设计意图:在前面的探究中，已知一点不能确定一个圆，可画无数个圆，进而需增加点,探究两点是否可确定一个圆.过点画圆就是找圆心0,且使得: 0A=0B,这就说明圆心在AB的垂直平分线上，过已知两点可画圆，且有无数个，这里有个重要发现:圆心0在AB的垂直平分线上，为后面的探究作铺垫。活动三：画出A，B，心三点，思考过这三点能不能作圆? 如果能，圆心会在什么位置了这样的圆能作多少个了 请大家分组讨论。设计意图: 这个环节需解决两个问题，存在性和唯一性，过三点能不能画圆，如果能画，圆心在哪?圆过A、B 、C三点，说明经过点A和点B ,转化为过两点找圆心问题，圆心O在AB垂直平分线了上。此外，圆也经过点A和点C，则说明圆心O在AC垂直平分线a上，a和b的交点就可能是圆心O.交点O是不是圆心，则需证明OA=OB=OC，从而说明存在性，又因为两直线的交点是唯一的，说明圆心唯一，从而半径唯一，得到圆是唯一。探究至此，发现一个似乎正确的结论:三点确定一个圆，对吗?思考:经过同一条直线上的三个点能作出一个圆吗?当a平行b,时，两直线没有交点，此时，圆不存在,需对上述结论进行修改，得出确定圆的条件“不在同一直线上的三个点确定一个圆”。定理：不在同一直线上的三个点确定一个圆。问:现在你知道怎样将由碎片确定原锅益的大小了吗?方法： 1、在圆弧上任取三点A、B、C2、作线段AB、AC的垂直平分线,其交点O即为圆心。3、以点O为圆心，OC长为半径作圆，圆O即为所求。师:实际生活中，要找到圆心的位置，我们可以借助一种工程上画图常用的工具，就是T形尺，又叫丁字尺，我们利用它可以快速方便地找到锅盖的圆心，从而确定原锅盖的大小。设计意图：回归到引入部分提出的问题，利用学习的知识解决实际问题，使学生体会数学与生活的紧密联系。三、同过本节课的学习，你有什么收获? |
| 实验后的数据收集或体会 |
|  一、要创造性地使用教材，领会教材中隐含的数学思想（1）教材只是为教师提供最基本的教学素材，教师可以根据需要进行适当的调整。本套教材采用“问题情景——建立模型——解释、应用与拓展”的模式展开，所以课前加入了一个实际背景的问题引出学习主题，这有助于展现数学与现实的联系，激发学生的探究热情，为本节课后面的探究活动提供动力。（2）教材一开始是从经过一点、两点、三点画直线过渡到经过一点、两点、三点能作几个圆？这并不是一个可有可无的过程，它可以培养学生一种类比归纳的思维方法，对学生探究本课的问题有一个很好铺垫和引导作用。二、 重视展现数学知识的形成和应用过程经历知识的形成与应用过程，将有利于学生更好地理解数学、应用数学，增强学好数学的信心。因此本节课安排了几个学生的探究活动，通过探究后对“为什么”的回答，使学生亲身感受结论的形成过程和结论的确定性。这有助于学生经历真正的“做数学”和“用数学”过程，逐步发展学生的应用意识和推理能力。三、 相信学生并为学生提供充分的探究和展示自己的机会数学教学是数学活动的教学，向学生提供充分的从事数学活动的机会，可在活动中激发学习潜能，促使学生在探究和交流中理解和掌握数学知识、技能和思想方法，同时也有利于教师发现学生解决问题过程中存在的问题。以便更好地指导学生的学习和因材施教。四、 注意改进的方面（1）学生的探究活动时间要得到保证，让学生真正成为学习的主人，教师只是组织者、引导者，不要用教师的讲来代替学生的做。（2）教学过程中发现少数困难生在探究活动中态度欠积极，教师要及时给予指导和引导，焕起他们学习的积极性。（3）线段中垂线的性质与找三角形的外心的相互关系有少数学生理解得还不是很透彻，今后在进行“线段中垂线”的教学时仍要加以改进。 |