

# 初中数学复习课教学探索

## ——以《直线与圆的位置关系》为例

刘竟男

(深圳湾学校, 广东深圳 518000)

摘要: 在初中数学教学中, 复习课起着不可替代的作用, 复习课教学质量很大程度上影响着学生的学科综合水平, 高效高质量的复习课程有助于推动学生个人发展。初中数学课程具有基础性与发展性, 复习课不仅可以让学生掌握目前学习与现实生活中所必须的数学知识、数学相关技能, 还可以培养学生的逻辑思维与创新能力。因此, 初中数学教师要合理设计复习课程, 让学生在复习课中巩固知识, 提升综合运用能力, 为今后的数学学习奠定良好基础。基于此, 本文以《直线与圆的位置关系》为例, 提出初中数学复习课的教学策略。

关键词: 初中; 数学; 复习课; 直线与圆的位置关系

初中是学生承上启下的关键时期, 此阶段学生的数学学科综合水平直接影响着后续学习质量。初中复习课是教师带领学生温习旧知识、帮助学生梳理知识与清晰思路的过程, 通过复习课学生可以实现对数学知识的进一步巩固与理解, 以此提升学科综合能力, 为后续更高难度知识学习奠定基础。高质量的复习课能够推动学生综合能力提升, 增强学生数学综合运用能力, 实现个人全面发展。因此, 教师要注重对复习课的设计, 让学生脑海中的知识得到进一步清晰与深化。

### 一、目前初中数学复习课教学过程中存在的问题

#### (一) 教学形式有待创新

传统复习课程的教学形式较为单一, 难以有效调动学生的参与。教师大多将复习课程理解为习题课程, 认为学生练习题量与数学知识掌握水平成正比, 大多采取习题练习形式锻炼学生数学技能。此开展方式虽然能够一定程度上提升学生的学科成绩, 但难以起到良好的巩固效果, 无法发挥复习课应有的价值, 长此以往会导致学生产生倦怠心理, 进而降低学科兴趣。在复习课程教学过程中, 教师采取的教学方法缺少与学生心理需求、认知规律的高度契合, 学生缺少足够的思考时间与交流时间, 无法对复习内容建立深刻理解, 进而使得学生学习效果不显著。

#### (二) 复习主次不明确

在复习阶段, 很多学生对以往所学知识的巩固不及时, 对部分概念与定义等知识的记忆与理解较为模糊。但教师在复习课中往往直接引入具体公式进行讲解, 缺少对公式相关定义与符号的及时讲解, 使得学生在听讲中无法理解教师传授的解题方法与步骤, 难以深刻掌握解题关键。这样不仅为教师复习授课带来难度, 同时也对学生的吸收造成影响。对学生来说, 复习课是将零散知识进行总结与整理, 将各类题型与知识点串联起来的过程, 通过此课程的学习能够提升对已学知识的理解。但很多学生只单纯运用教师总结的内容, 缺少对总结内容的进一步探索, 缺少对自身复习情况的合理分析, 使得自身学习能力无法得到有效锻炼。

#### (三) 复习时间不充足

就整体课程安排而言, 复习课的课时少于新知课的课时, 教师带领学生复习的时间有限。在复习课进度安排上, 教师为每节课课程与各知识点设置的时间较少, 留给学生思考问题与探索问题的时间更是少之又少, 教师无法给予学生充足的思考时间, 无法做到在有限时间内为所有学生解答疑惑。对初中生来说, 他们的日常数学学习情况直接影响着复习效果, 若缺少相应的自主学习很难跟上教师的进度。

### 二、初中数学复习课教学策略(以《直线与圆的位置关系》为例)

#### (一) 合理运用多媒体技术, 提高数学复习效率

多媒体技术具有较强的直观性, 能够将抽象内容以直观具体形式展示出来。教师在复习课程中可以借助多媒体技术进行教学设计, 这样不仅可以避免传统黑白授课对复习效率的影响, 同时还可以节省大量板书与整合资料的时间, 让教师有充足的时间把握教学, 帮助学生解决数学问题。另外, 此技术的应用还可以有效活跃课堂氛围, 教师将数学知识以导图、动画演示等形式呈现, 以图片或视频形式吸引学生, 极大提高学生自主学习主动性。对学生来说, 初中数学中存在很多较为抽象的基础知识, 若无法深入掌握此类知识, 将会影响后续更高难度的学习。

例如, 在《直线与圆的位置关系》中“三角形内切圆”复习课上, 教师结合课程内容创设多媒体情境。在导入环节, 用多媒体为学生展示相关图片, 让学生思考: “图片中是一块三角形铁皮, 如何在上面切割一块圆形用料, 并且确保这块用料的面积尽可能最大呢?” 此问题具有较强的生活性, 让学生以实际生活问题视角学习数学知识, 养成以数学眼光看待现实问题的习惯。而后教师借助几何画板为学生演示切割动态图, 通过圆形运动变化过程了解切线相关定理。最后带领学生用练习题论证相关定理, 发挥多媒体技术的探究功能。此过程不仅能够节省学生理解时间与教师板书时间, 提升教学效率, 同时还可以让学生建立对知识的深刻理解, 为学生学科探索提供良好学习平台。

## （二）创设多样化教学情境，调动学生学习情绪

复习课与新授课不同，其教学进度与教学节奏较快，知识点的综合性较强。教师在复习课创设教学情境不仅可以使知识呈现方式更加直观，还可以有效调动学生的学习情绪，让学生更加主动地探究数学问题，以此提升复习效率。对此，教师在复习课上要结合学生实际情况设置不同情境，主要包括以下几类：一是游戏类情境。此类活动对初中生的吸引力较强，能够吸引学生的注意力，教师可围绕课程知识适当设置游戏活动。二是悬念类活动。此类活动是指教师以问题吸引学生，让学生带着问题探究，进而建立对知识点与问题更加透彻的理解。三是生活类情境。教师可在复习过程中引进生活热点问题，强化课程与生活的联系。四是认知冲突类情境。此类情境能够激发学生的深度思考，以此提升课堂主动性。

例如设置生活类情境。在“两圆的公切线”复习课中，教师可以借助物理实验中的滑轮组与拉绳为学生讲解，展示自行车车轮位置的图片，并在相应位置标记两个齿轮的直径长度，让学生结合图片计算链条长度。在计算过程中带领学生总结相关定义。

再例如设置游戏类情境。在“三角形的内切圆”复习课上，教师可以带领学生开展“交通警示牌”游戏，让学生识别三角形与圆相关的交通警示牌。而后引导学生设置校园场所的警示牌，动手绘制不同警示牌，以此复习三角形外接圆的绘制方式，帮助学生理解三角形内切圆与外接圆相关概念。

## （三）设置一题多变教学，强化课程知识延伸

一题多变是初中数学复习阶段常用的教学方法，是指围绕关键条件转变解题思路与解题角度的方法，其可以将条件、结论等关键要素进行相似变化，能够有效锻炼学生的解题能力。教师在实际应用中，先以简单题型作为导入，讲解完毕后对题目中相关要素进行转变，让学生从新的视角分析题目，进一步探究题目的解决方法与解决思路，以此不断加深对知识点的掌握，增强学生发散思维。此类教学方法中涉及到的题目可以是教材中的相关内容，也可以是课外相关资料的题目，重点在于题目之间的内在联系与外在不同。

例如，在复习解题过程中，教师首先为学生提供圆切线相关的已知条件，让学生求出相应夹角的角度。而后在原有题目上隐去一些元素，保留原有切线的基本图形，为学生构建新的条件，让学生进行分类讨论，运用切线性质的、四边形内角和等综合性知识求解。在此过程中，学生通过题目的逐渐变式，进一步巩固基础知识，进而牢固掌握章节相关内容。可以说一题多变题目可以让学生的思维得到充分锻炼，推动学生对知识点的不断巩固。

## （四）强调共性问题，建构完善知识体系

在新授课阶段，学生往往会对部分知识点定义、公式符号概念等内容的理解不够透彻。对此，教师可在日常课后作业、考试试卷、课堂练习等日常练习中，搜集学生容易混淆的知识点与容

易出错的题目，分析学生在解题过程中的错误节点，整合后在复习课上进行总结与强调，以此帮助学生进一步巩固。针对学生不易理解的知识点与容易出错的解题步骤，教师要养成日常收集的习惯，有意识地整合并进行分类，这样学生在复习课教学中便可以针对学生实际问题开展教学，通过专题练习形式帮助学生纠正错误，进而提升复习效果。

例如学生对坐标轴与圆相关的题目较不熟悉，教师便可以设置相应的题目，给出学生平面直角坐标系与圆的已知条件，让学生观察某一线段在移动过程中与圆的关系。此开放性问题能够引起学生的思考与探究，让学生跟随动点运动发现不同公式与概念，切实感受直线与圆的动态关系。而后教师可围绕这一已知条件引申出各类题型，比如分析不同位置关系下某一端点在X负半轴的取值范围等。此类问题的设置可以让学生了解到相切是三种位置关系中的关键所在，结合相切下的坐标计算出不同位置关系坐标范围。经过教师引导，学生可以探索出两种计算方法，一种为过圆心做垂线求解，另一种则为设计切点作半径。此时教师便可以结合两种方式进行讲解，引导学生自己梳理相关知识点，以此促进学生整合与吸收。对初中生来说，很多例题虽然看似简单，但是学生经常会因为遗漏知识点或混淆知识点出现解题错误，教师可以将此类题型设计进复习课中，帮助学生巩固基础知识，进而提升学科成绩。

## 三、结语

综上所述，通过对知识的不断复习，能够让学生脑海中的知识更加深刻。在复习课上，教师要帮助学生巩固与深化知识，使之在构建出更加系统与稳固的知识框架，并能够运用综合知识解决实际问题。但复习课程并非对知识的简单重复与回顾，而是教师结合课程标准与学生学习情况对旧知识进行综合整合，使知识点更加系统化与条理化，同时要引导学生更加高效地复习与巩固旧知识，带领学生共同验证与探索理论内容，进而提升复习效率，为学生后续学习打下基础。因此，教师在复习课程中要不断总结与探索，以更好发挥复习课的作用。

## 参考文献：

- [1] 江美红.“生长数学”理念下的初中数学复习课初探——以“数与式”的复习为例[J]. 初中生世界, 2021(20): 70-72.
- [2] 于茂春. 情境问题式中学数学微课设计研究——以直线与圆的位置关系为例[J]. 中国教育技术装备, 2020(21): 116-118.
- [3] 王倩倩.“支架式教学模式”在数学教学中的应用——以“直线与圆的位置关系”一课为例[J]. 数学学习与研究, 2017(19): 108.
- [4] 汤俭, 吴平生. 基于数据分析下的初中数学复习课教学探索与反思——以《与圆有关的位置关系》复习课为例[J]. 中学数学研究(华南师范大学版), 2017(14): 18-23.