

# 多彩的几何图形

安徽省淮北市西园中学 王 芳

## 一、教学目标

1. 能从实际生活中的物体抽象出几何图形;能区分多面体与旋转体、平面图形与立体图形;通过实例了解点、线、面、体的意义及其关系。初步建立空间观念。

2. 让学生经历从现实世界中抽象出图形的过程,感受图形世界的丰富多彩;通过比较不同的几何题,学会观察几何体间的不同特征,体会其区别与联系。同时通过直观性教学,帮助学生理解所学知识。


## 二、重点难点




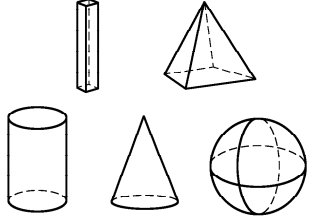
1. 教学重点:几何图形的概念及常见几何体的识别。
2. 教学难点:对体、线、面、点的关系的认识与理解。





## 三、教材分析

在前两学段,学生已经积累了一些关于几何图形的知识与经验,本学段将在此基础上引导学生进一步认识一些图形的特征。但这并不意味着用严格的几何推理方式展开学习。为做好本章教学与前两学段的衔接,教材首先引入大量的实物模型,让学生从中抽取相应的几何图形,使得抽象与直观得到有机的结合,例如本课中的体、线、面、体以及多面体、旋转体等概念,都是要求学生在实际背景中认识、理解,而不是通过形式化的描述让学生接受概念,这样的安排,避免了几何起始章要求的无意拔高与复杂化。教学中要合理利用信息技术工具,展现图形世界的丰富多彩,帮助学生从中抽象出几何图形;通过图形的动态演示,认识立体图形与平面图形的关系,帮助学生建立空间观念,同时,通过学习使学生感受到,生活中处处可见丰富多彩的几何图形,多彩的几何图形丰富了我们的生活,从而激发学生对几何的兴趣,做好进一步学好几何的准备。

## 四、教学过程

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
创设情景	今天的天气比前些天好多了,在这个阳光明媚的日子里,老师带大家去旅游好不好		调动学生情绪,使学生以积极高昂的情绪投入学习

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
创设情景	<p>接着播放课件并提出问题 刚才大家看到的美丽建筑,有的是不规则的图形,有的含有规则的图形,你能从中发现以前学过的几何图形吗</p>	  	<p>让学生感知现实世界中到处都有多彩的几何图形,初步体会到几何来源于生活,应用于生活</p>
导入新课	<p>学生回答后,用课件动画演示从实物中抽象几何图形的过程</p>	<p>观察图片,思考问题并回答</p>  <p>几何图形</p> <p>阅读课本第 126 页课文第一段 完成课本第 126 页的“操作” 积极思考,踊跃发言</p>	<p>让学生感受从实物抽象出图形的过程</p>
自主探索	<p>一、几何图形</p> <p>强调概念中“不涉及它们的其他性质”指的是不考虑物体的颜色、重量、用途、原料等</p> <p>(1) 教师要求学生完成课本第 126 页的“操作”,同时巡视,了解学生解答情况</p> <p>(2) 你能再举一些生活中类似于我们学过的几何图形的例子吗? 比一比,看谁说得最多</p> <p>学生回答后,教师播放课件中的生活实例图片</p>		<p>旨在使学生养成认真阅读课本的习惯</p> <p>能准确找出与实物类似的几何图形</p>

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
合作交流	<p>观察图片后教师指出这些图形都是立体图形。像直线、角、三角形、圆等是平面图形</p>	    <p>学生阅读课本第127页课文最后一段</p>	<p>让学生经历从实物抽象出几何图形的过程,加强对几何图形的认识与理解</p> <p>让学生体会到生活中许多物体的形状都类似于我们常见的几何图形</p> <p>关于立体图形与平面图形,只要求学生在具体情景中能判断出即可</p>
自主探索	<p>二、几何体、多面体、旋转体</p> <p>1. 几何体 拿出几个常见几何体模型:长方体、四面体、圆柱、圆锥、球等,指出这些都是几何体,简称体</p> <p>2. 多面体与旋转体 将几何体模型分发给几个组,让学生亲自触摸、感受、体会围成这些几何体的面有何相同与不同</p>	<p>自主学习 阅读课本第126页课文,了解什么是几何体</p> <p>学生轮流触摸几何体模型,组内交流讨论</p>	<p>对学生不知道的几何名词,教师的讲解、学生的阅读十分必要</p> <p>通过亲身感受几何体,为理解多面体、旋转体的概念打下基础</p>

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
合作交流	<p>(1) 展示多面体与旋转体的概念 指出:平面是无边界的(类比直线是向两方无限延长的)。面有平面、曲面</p> <p>(2) 动画演示圆柱、圆锥分别由长方形、直角三角形旋转形成的过程</p> 	<p>观察课件,了解旋转体的形成过程</p>	<p>初步了解平面是无边界的 面有平面、曲面 动画演示有助于学生对旋转体的概念的理解,同时渗透用运动的观点研究几何图形的思想,为后面介绍面动成体埋下伏笔</p>
自主探索	<p>三、点、线、面、体</p> <p>1. 面 我们知道几何体是由面围成的,举出生活中给我们以“面的形象”的例子 在长方体中,我们知道面与面相交叫做棱,一般情况下面与面相交叫做什么呢</p> <p>2. 线 提问:指出在圆柱体中,底面与侧面相交的线,它与多面体中面与面相交的线有何不同 线有直线、曲线 举出生活中给我们以“线”的形象的例子</p>	<p>学生积极举例</p> <p>由学生说出长方体的面、棱、顶点</p> <p>同伴交流</p> <p>积极思考、举例</p>	<p>通过举例加强对“面”的认识,使抽象的概念形象化、具体化 这些知识学生在小学时已学过,不必过多讲解</p> <p>通过比较,了解线分直线、曲线 通过举例使抽象的概念形象化、具体化。加深对“线”的认识 通过举例使抽象的概念形象化、具体化。加深对“点”的认识 通过学生举例,加深对点、线、面的认识与理解,增强知识的趣味性,避免了单纯讲解几何概念的枯燥乏味 利用动画课件,直观展示点、线、面、体之间的关系,学生易于理解</p>
合作交流	<p>3. 点 用类似的方式给出点</p> <p>4. 点、线、面、体的关系 教师播放多媒体课件,展示点动成线、线动成面、面动成体的过程 得出:几何图形是由点、线、面、体组成的。其中点是最基本的图形</p>	<p>积极思考、举例</p> <p>仔细观察课件</p>	

教学环节	教师活动	学生活动	设计意图
巩固练习 强化提高	1. 课本第 127 页练习第 1、2 题 2. 用橡皮泥制作由常见几何体组合的图形	自主完成 合作完成	培养学生的独立思考、动手操作以及与人合作的能力
归纳小结 构建体系	通过本节课的学习,你有哪些收获? 把你的收获说出来,与同伴分享吧	同伴交流	同伴交流,形成互补,分享快乐 学生自己归纳梳理知识,有助于知识的内化,构建自己的知识体系
布置作业 延伸提高	(1) 习题 4.1 第 1、2 题  (2) 课本第 131 页数学活动 1  (3) 预习课本第 128 页“操作”内容,准备正立方体纸盒、剪刀等学具	自主完成  两人合作  自主完成	巩固知识  培养合作能力、动手操作能力 养成良好的学习习惯,培养自学能力

## 五、教学体会

本节课的教学内容在过去的教材中没有,是课程标准沪科版中的新增内容。同时,本课内容又是七年级学习几何的起始课,且本节课的几何名词很多,因此本节课上得成功与否,直接影响同学们对几何学习的兴趣。

第一,努力创设情景。利用多媒体课件向同学们展示了著名景点和建筑物的图片,很快吸引了学生的注意力,提起学生的兴趣,使学生感受到生活中充满了丰富多彩的图形,自然进入新课。

第二,在“做”中学数学。本节课学生的活动比较多,教师既要全局把握,又要顺其自然,千万不可越俎代庖,多给学生思考、探索、交流、归纳、反思的空间,使其对周围环境和实物产生直接的感知,进而更好的理解所学知识,从而发现和创造新知。如在学生触摸几何体模型后,有的谈到:多面体有棱有角、棱角分明,而旋转体很圆滑、滑头滑脑。如果没有亲身感受,学生是说不出如此真切的感受、如此形象的语言,就连老师也没想到。再如在找出生活中的点、线、面的例子时,很多同学举出了很好的实例:灯塔发出的光束——射线,晴朗的夜空中闪烁的星星——点,地图中代表城市的点等等。通过同学们的举例、交流,很好地理解了这些抽象的几何名词。

第三,借助多媒体课件,很好地突破了难点——点、线、面、体之间的关系。通过多媒体课件直观、形象的动画演示,学生很容易理解这四者的关系以及点是最基本的图形。

第四,本节课的教学使学生认识到数学来源于生活,在生活中学习数学,学好数学更好地为生活服务,体现了“学有用的数学”的新理念。同时,使学生体验到数学学习活动中的成功与快乐,从而激发学生学习数学的热情,培养学生对数学的良好情感。