

新人教版八年级上册《13.3.1等腰三角形》教案

李文娟

(江西省南昌县莲塘第六中学 江西 南昌 330200)

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.1016

一、教学内容解析

1. 教材的地位和作用

等腰三角形的性质是人教版义务教育课程, 八年级数学上册, 第十三章第三节《等腰三角形》第一课时的内容。本节是在探究了两个三角形全等的条件及轴对称性质的基础上进一步认识特殊的轴对称图形——等腰三角形。主要是探究等腰三角形两个底角相等和等腰三角形底边上的高、中线及顶角的角平分线互相重合这两个性质, 本节内容不仅为线段相等、角相等及两直线垂直的证明提供了新的依据, 也是后续学习等边三角形、菱形、正方形等内容的基础。另一方面提高了学生的推理论证水平, 使初中的推理证明学习进入严格的论证阶段。一些重要的思想和方法, 如归纳、类比、方程等也将在本节课进一步强化和渗透, 因此本节内容具有承上启下的重要作用。

2. 教学目标设置

根据《课程标准》, 依据教材内容和学生情况, 确定本课时的学习目标为:

- (1) 能够探究, 归纳, 验证等腰三角形的性质, 并学会应用性质。
- (2) 通过实践, 观察, 证明等腰三角形的性质, 发展学生合情推理能力和演绎推理能力。
- (3) 引导学生观察, 发现, 激发学生的好奇心和求知欲, 并在运用数学知识解答实际问题的活动中获取成功的喜悦, 建立学习的自信心。

3. 教学重点和难点:

重点: 等腰三角形性质的探究和应用难点: 等腰三角形性质的推理证明

二、学生学情分析

八年级学生基础知识薄弱, 虽然具有一定的独立思考、实践操作的能力, 能进行简单的推理论证, 但归纳概括表达能力欠缺。因此, 在本节课的教学中, 我让学生从已有的知识出发, 参与知识的产生过程, 在实践操作、自主探索的过程中先让学生小组交流得出结论后再和全班同学分享, 逐渐锻炼学生敢于表达的意识, 增强其自信心。

三、教学策略分析

本节采用点拨式自主教学法, 通过创设与现实生活紧密相连的问题情境, 使学生带着问题和兴趣进入自我探究中, 通过动手折纸、剪纸、观察猜想出等腰三角形的两个性质。又让学生经历独立思考、讨论, 在讨论中对不同的做辅助线方法相互补充, 相互完善, 又把不同的方法用规范语言展示在黑板上, 并让学生点评, 证明了结论的正确性, 这样做不仅为学生提供了发展思维能力的空间, 又突破了本节课的重点和难点。

利用多媒体等技术手段, 可以帮助学生更直观理解掌握本节知识, 提高课堂效率。

四、教学问题诊断

1. 本课内容的认知准备

学生在小学已经接触过等腰三角形, 对等腰三角形已有直观认识, 对于等腰三角形并不陌生。学生在第十二章《全等三角形》中, 系统地学习了全等三角形的性质以及三角形全等的判定方法。本章第1节“轴对称”、第2节“作轴对称图形”, 学习了轴对称及其基本性质, 体验到轴对称在生活中的广泛应用。在此基础上, 探究等腰三角形的性质。

2. 学习新知识中可能存在的困难

等腰三角形性质的证明是本节课的难点, 其证明要用到辅助线的添加, 学生理解起来有些困难。以前学生在证明问题时, 主要考虑利用全等三角形, 也总习惯于找全等三角形。虽然涉及利用等腰三角形性质的问题都可以利用全等三角形来解决, 要注意纠正这种不顾条件、一概依赖全等三角形的思维定势。等腰三角形腰和底边、顶角和底角的性质特点很容易混淆, 而且在用法和讨论上很有考究, 分类讨论、方程的数学思想只能在练习实践中体会。

五、教学过程设计

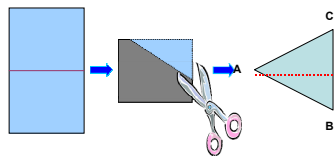
(一) 回顾思考 引入新课

1、课件出示精美的图片

(目的在于让学生体会数学来源于生活, 培养学生从实际问题中抽象出数学问题的能力。)

(二) 动手实践 激发兴趣

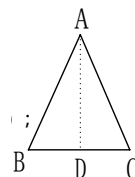
把一张长方形的纸按图中虚线对折, 再把它展开, 得到一个什么图形? 利用多媒体演示完整的过程, 并结合剪出的等腰三角形回忆相关的概念加深印象。



(三) 实验探索 大胆猜想

通过学生小组合作探究讨论, 交流, 由学生代表展示讨论成果。可能学生会有以下几个猜想:

- ① $\angle B = \angle C$ → 引导学生得到两个底角相等, 从而得到性质 1 性质1 等腰三角形的两个底角相等 (简写成“等边对等角”);
- ② $BD = CD$ → AD 为底边 BC 上的中线
- ③ $\angle BAD = \angle CAD$ → AD 为顶角 $\angle BAC$ 的平分线
- ④ $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ → AD 为底边 BC 上的高



性质2 等腰三角形的顶角平分线、底边上的中线、底边上的高互相重合 (简写成“三线合一”)

(在这个过程中训练学生文字语言与符号语言的互换, 培养学生自主探究的学习品质和观察分析、归纳概括的能力。)

(四) 证明猜想 形成定理

(1) 证明“等腰三角形两底角相等”

问题 1: 找出命题“等腰三角形两底角相等”的题设、结论, 根据画出的图形用几何语言概括命题内容, 写出已知、求证?

问题 2: 证明角和角相等有哪些方法?

问题 3: 通过折叠等腰三角形纸片, 你认为本题用什么方法来证 $\angle B = \angle C$? 写出证明过程。

(教师乘热打铁追问, 证明两个三角形全等后, 除了得到 $\angle B$ 等于 $\angle C$, 还能得

到什么结论? 这样就证明了性质 2)

所以 $BD = CD$ (AD 是底边上的中线)

$\angle BDA = \angle CDA = 90^\circ$ (AD 是底边上的高)

$\angle BAD = \angle CAD$ (AD 是顶角的平分线) (证明性质 2)

(五) 课堂归纳 小结提升

你今天学习了等腰三角形的那些知识?

学生从边、角、三线、对称性四个方面总结知识点。

在解决问题中培养学生的数学素养

欧日州

(茂名高新区七迳镇中心小学 广东 茂名 525030)

【摘要】数学是一门具有较强逻辑思维的学科。很大一部分学生很难很好地学习数学, 原因是学生缺乏有效的学习策略。有效地学习数学不仅需要扎实的数学基础, 还需要学习如何有效地使用知识, 然后为提高学生的综合数学素养做出贡献。通过发现、分析和解决问题, 学生不仅可以提高他们的计算能力, 而且可以提高他们的思维能力、空间想象力、分析能力和解决问题的能力。这样, 通过有效地解决数学问题, 学生可以有效地提高自身的数学素养。

【关键词】数学; 核心素养; 解决问题

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.1017

数学是一门应用广泛的学科, 在现实生活中, 数学无处不在。借助数学学科可以解决许多问题。因此, 教师必须弄清学科的特点, 充分挖掘和应用数学。问题中包含的数学思想和方法可帮助学生更好地掌握数学知识, 并学习使用数学知识解决实际问题, 从而通过终身学习来提高他们的数学素养。

一、数学核心素养视野下数学解答能力的特性

随着素质教育改革进程的不断推进, 学科学习已进入学科素养时代, 数学也不例外。数学核心素养是指一个人在系统地接受数学教育, 学习使用数学知识来分析 and 解决问题, 学习使用数学思维来思考世界, 学习使用数学语言来表达世界。在数