



鼎尖系列丛书之一

人教版

新课标·小学同步·鼎尖学案(个性化学案)

教材教案
教辅教案
习题教案

小学新课标

新课标·小学同步·鼎尖教案(通用型教案)

鼎尖大教案

5 年级 下

数 学



丛书主编：严治理 马擒虎 李学锋

延边教育出版社



我们提供的
不仅是传统的教案
还有
实现教学模式多样化的系统方法

我们提供的
不仅是不同思路的教学模式
还有
为实现这些思路而搭建的
一个动态开放的平台

在这个平台上
你尽可以
自由释放自己的教学思想、智慧与个性
组合适合自己的教学模式

而这一切
正是我们
对新课程教学改革的探索与回应
体现着我们
对人民教师的
充分尊重和终极关怀



图书在版编目(CIP)数据

鼎尖教案. 五年级数学. 下/赵胜文, 贾赫岩主编. —延吉: 延边教育出版社, 2009. 7

ISBN 978-7-5437-8106-1

I. 鼎… II. ①赵…②贾… III. 数学课—教案(教育)—小学
IV. G623

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第120052号

- 本册主编: 赵胜文 贾赫岩
- 执行主编: 李娜 姜羽秋
- 副主编: 唐栋 魏丽洁
- 编著: 贾晓红 李健 于化波 杨旭
薛英梅 张彦会 刘春源 金兆光
- 责任编辑: 李亨馥
- 法律顾问: 北京陈鹰律师事务所(010-64970501)

与人教版 义务教育课程标准实验教科书同步
《鼎尖教案》 五年级数学下

出版发行: 延边教育出版社

地址: 吉林省延吉市友谊路363号(133000)

北京市海淀区苏州街18号院长远天地4号楼A1座1003(100080)

网址: <http://www.topedu.org>

电话: 0433-2913975 010-82608550

传真: 0433-2913971 010-82608856

排版: 北京鼎尖雷射图文设计有限公司

印刷: 北京季峰印刷有限公司

开本: 890×1240 16开本

印张: 16.75

字数: 648千字

版次: 2009年11月第1版

印次: 2009年11月第1次印刷

书号: ISBN 978-7-5437-8106-1

定价: 33.50元

如印装质量有问题, 本社负责调换

国家新课程改革的教学观，强调教学目标的全面性和具体化，强调学习方式、教学活动方式的多样化，强调学习的选择性。要适应新课程教学改革的要求，提倡自主、探索与合作的学习方式，使学生在教师指导下主动地、富有个性和创造性地学习，就必须坚持教学模式的多样化。

教学模式的多样化是新课程实施的重要途径，也为教学模式的多样化研究提供了有利的理论和实践环境。教学模式的多样化，要求教师必须在准确把握教学目标、教学内容、师生情况、运用条件和评价体系特点的前提下，利用和发挥自身特长、体现自身特色，采用相应的教学模式。

《**鼎尖教案**》系列丛书，是依托延边教育出版社多年教案出版经验和资源优势，由近百名教辅研究专家精心策划的一套教案丛书。书中的教学案例，大都是在全国范围内广泛征集的优秀作品，是全国一线特高级教师经验智慧的结晶，代表着当前教学改革方向和最高水平，堪称精品。

丛书以“教学模式多样化”为基本原则，通过科学合理的设计，克服了以往教案类产品无法解决的教学模式单一的问题，对于推进新课程改革具有很强的指导意义，是广大教师教学的参考和帮手，其主要特点如下：

- **工具性** 突出实用性、系统性、工具性、资料性，汇集教学教案、重难点知识讲解、类题（题型）讲解、规律方法总结、知识体系构建、训练题库等内容，为教师提供融课堂教学、钻研教材、课后辅导、习题编选于一体的全息资源库。
- **选择性** 体现教学模式多样化原则，对同一知识体系的教授和解读方式，提供两种教学形式和教学思路，展示两种解决问题的方法，搭建动态开放的资源平台。教师可根据学生特点和教学习惯自由选择组合，形成多种教学模式。
- **系统性** 创新教案编写模式，内容包括教材教案、教辅教案、习题教案三个板块，为教师提供教学模式多样化的全方位系统解决之道，教师得到的不仅是新授课的教案，更有复习课、训练讲评等内容的教案。同时注重教师用书与学生用书的配套互补功能，同步推出配套学案，方便教师教学。

教学模式开发和应用的过程，是一个随着教育理论和教学实践不断发展的双向的动态的过程，在探索教学模式多样化的过程中，按照“学习—实践—评价—创新—构建”的思路，我们将不断探索和创新更多的教学模式。同时感谢在本书编写和教案征集中，为我们提供帮助和支持的广大教师，也希望有更多的人能够参与进来，与我们共同探索实现教学模式多样化的思路和办法。

教材教案

教材分析
学情分析
重点难点
教具学具
教学目标
教学过程
板书设计
教学反思

(随机设置)

案例一

案例二

提供两种思路
的教学设计案例

教授新课

教辅教案

知识点预览

确认目标

知识基础

知识点解析

知识点提炼

典型例题讲析

易错题分析

课后习题解答

趣味数学故事

趣味教学

趣味数学题

课外作业

体会奥数

梳理教材知识
提供学习资源

梳理知识

习题教案

一课三练

基础练习

综合能力

拓展提高

轻松准备

同步练习

快乐学习

拓展练习

提供两种训练
模式和优秀习题

科学训练

综合检测

单元测评

期中测评

期末测评

阶段检测,提升能力

第一单元 图形的变换 1

第1课时 轴对称	(1)
第一教案 教材教案	(1)
案例一	(1)
案例二	(3)
第二教案 教辅教案	(4)
第三教案 习题教案	(5)
案例一——一课三练	(5)
案例二——同步练习	(6)
第2课时 旋转	(7)
第一教案 教材教案	(7)
案例一	(7)
案例二	(9)
第二教案 教辅教案	(12)
第三教案 习题教案	(14)
案例一——一课三练	(14)
案例二——同步练习	(15)
第3课时 欣赏设计	(16)
第一教案 教材教案	(16)
案例一	(16)
案例二	(18)
第二教案 教辅教案	(19)
第三教案 习题教案	(23)
案例一——一课三练	(23)
案例二——同步练习	(24)

第一单元测试题 25

第二单元 因数与倍数 27

第1课时 因数和倍数	(27)
第一教案 教材教案	(27)
案例一	(27)
案例二	(28)
第二教案 教辅教案	(29)
第三教案 习题教案	(31)
案例一——一课三练	(31)
案例二——同步练习	(32)
第2课时 2、5 的倍数的特征	(33)
第一教案 教材教案	(33)
案例一	(33)

案例二	(35)
第二教案 教辅教案	(35)
第三教案 习题教案	(38)
案例一——一课三练	(38)
案例二——同步练习	(38)
第3课时 3 的倍数的特征	(39)
第一教案 教材教案	(39)
案例一	(39)
案例二	(41)
第二教案 教辅教案	(42)
第三教案 习题教案	(44)
案例一——一课三练	(44)
案例二——同步练习	(44)
第4课时 质数和合数	(45)
第一教案 教材教案	(45)
案例一	(46)
案例二	(47)
第二教案 教辅教案	(49)
第三教案 习题教案	(52)
案例一——一课三练	(52)
案例二——同步练习	(52)

第二单元测试题 54

第三单元 长方体和正方体 55

第1课时 长方体的认识	(55)
第一教案 教材教案	(55)
案例一	(55)
案例二	(57)
第二教案 教辅教案	(59)
第三教案 习题教案	(62)
案例一——一课三练	(62)
案例二——同步练习	(62)
第2课时 正方体的认识	(63)
第一教案 教材教案	(63)
案例一	(63)
案例二	(65)
第二教案 教辅教案	(66)
第三教案 习题教案	(68)
案例一——一课三练	(68)

目录 CONTENTS



案例二——同步练习	(69)	案例一——一课三练	(103)
第3课时 长方体和正方体的表面积	(70)	案例二——同步练习	(104)
第一教案 教材教案	(70)	第8课时 容积和容积单位	(105)
案例一	(70)	第一教案 教材教案	(105)
案例二	(71)	案例一	(105)
第二教案 教辅教案	(73)	案例二	(107)
第三教案 习题教案	(76)	第二教案 教辅教案	(108)
案例一——一课三练	(76)	第三教案 习题教案	(111)
案例二——同步练习	(76)	案例一——一课三练	(111)
第4课时 体积和体积单位	(78)	案例二——同步练习	(111)
第一教案 教材教案	(78)	第9课时 整理和复习	(112)
案例一	(78)	第一教案 教材教案	(112)
案例二	(80)	案例一	(113)
第二教案 教辅教案	(81)	案例二	(114)
第三教案 习题教案	(83)	第10课时 综合应用——粉刷围墙	(116)
案例一——一课三练	(83)	第一教案 教材教案	(116)
案例二——同步练习	(84)	案例	(116)
第5课时 长方体和正方体的体积	(85)	第三单元测试题	118
第一教案 教材教案	(85)	第四单元 分数的意义和性质	120
案例一	(85)	第1课时 分数的意义	(120)
案例二	(87)	第一教案 教材教案	(120)
第二教案 教辅教案	(88)	案例一	(120)
第三教案 习题教案	(90)	案例二	(122)
案例一——一课三练	(90)	第二教案 教辅教案	(123)
案例二——同步练习	(91)	第三教案 习题教案	(125)
第6课时 长方体和正方体的体积公式的统一	(92)	案例一——一课三练	(125)
第一教案 教材教案	(92)	案例二——同步练习	(126)
案例一	(92)	第2课时 分数与除法	(128)
案例二	(93)	第一教案 教材教案	(128)
第二教案 教辅教案	(94)	案例一	(128)
第三教案 习题教案	(95)	案例二	(129)
案例一——一课三练	(95)	第二教案 教辅教案	(131)
案例二——同步练习	(96)	第三教案 习题教案	(133)
第7课时 体积单位间的进率	(97)	案例一——一课三练	(133)
第一教案 教材教案	(97)	案例二——同步练习	(134)
案例一	(97)	第3课时 真分数和假分数	(134)
案例二	(100)	第一教案 教材教案	(134)
第二教案 教辅教案	(101)		
第三教案 习题教案	(103)		



CONTENTS 目录

案例一	(135)	案例一	(170)
案例二	(136)	案例二	(171)
第二教案 教辅教案	(137)	第二教案 教辅教案	(173)
第三教案 习题教案	(139)	第三教案 习题教案	(175)
案例一——一课三练	(139)	案例一——一课三练	(175)
案例二——同步练习	(139)	案例二——同步练习	(176)
第4课时 分数的基本性质	(140)	第9课时 分数和小数的互化	(177)
第一教案 教材教案	(140)	第一教案 教材教案	(177)
案例一	(141)	案例一	(177)
案例二	(142)	案例二	(179)
第二教案 教辅教案	(143)	第二教案 教辅教案	(180)
第三教案 习题教案	(145)	第三教案 习题教案	(182)
案例一——一课三练	(145)	案例一——一课三练	(182)
案例二——同步练习	(146)	案例二——同步练习	(183)
第5课时 最大公因数	(148)	第四单元测试题	184
第一教案 教材教案	(148)	第五单元 分数的加法和减法	185
案例一	(148)	第1课时 同分母分数加、减法	(185)
案例二	(151)	第一教案 教材教案	(185)
第二教案 教辅教案	(152)	案例一	(185)
第三教案 习题教案	(154)	案例二	(187)
案例一——一课三练	(154)	第二教案 教辅教案	(188)
案例二——同步练习	(155)	第三教案 习题教案	(190)
第6课时 约分	(156)	案例一——一课三练	(190)
第一教案 教材教案	(156)	案例二——同步练习	(191)
案例一	(156)	第2课时 同分母分数连加、连减	(192)
案例二	(158)	第一教案 教材教案	(192)
第二教案 教辅教案	(159)	案例一	(192)
第三教案 习题教案	(161)	案例二	(194)
案例一——一课三练	(161)	第二教案 教辅教案	(194)
案例二——同步练习	(162)	第三教案 习题教案	(196)
第7课时 最小公倍数	(163)	案例一——一课三练	(196)
第一教案 教材教案	(163)	案例二——同步练习	(197)
案例一	(163)	第3课时 异分母分数加、减法	(198)
案例二	(164)	第一教案 教材教案	(198)
第二教案 教辅教案	(166)	案例一	(199)
第三教案 习题教案	(168)	案例二	(200)
案例一——一课三练	(168)	第二教案 教辅教案	(202)
案例二——同步练习	(169)		
第8课时 通分	(170)		
第一教案 教材教案	(170)		

目录 CONTENTS



第三教案 习题教案	(204)
案例一——一课三练	(204)
案例二——同步练习	(205)
第4课时 分数加减混合运算	(206)
第一教案 教材教案	(206)
案例一	(207)
案例二	(208)
第二教案 教辅教案	(209)
第三教案 习题教案	(211)
案例一——一课三练	(211)
案例二——同步练习	(211)
第5课时 整数加法运算定律推广到分数加法	(213)
第一教案 教材教案	(213)
案例一	(213)
案例二	(214)
第二教案 教辅教案	(215)
第三教案 习题教案	(216)
案例一——一课三练	(216)
案例二——同步练习	(217)

● **第五单元测试题** **219**

● **第六单元 统计** **220**

第1课时 众数	(220)
第一教案 教材教案	(220)
案例一	(220)
案例二	(222)
第二教案 教辅教案	(224)
第三教案 习题教案	(226)
案例一——一课三练	(226)
案例二——同步练习	(227)

第2课时 复式折线统计图	(228)
第一教案 教材教案	(228)
案例一	(229)
案例二	(231)
第二教案 教辅教案	(232)
第三教案 习题教案	(235)
案例一——一课三练	(235)
案例二——同步练习	(237)
第3课时 实践活动 打电话	(240)
第一教案 教材教案	(240)
案例一	(240)
案例二	(243)

● **第六单元测试题** **245**

● **第七单元 数学广角** **246**

找次品	(246)
第一教案 教材教案	(246)
案例一	(246)
案例二	(248)
第二教案 教辅教案	(251)
第三教案 习题教案	(253)
案例一——一课三练	(253)
案例二——同步练习	(254)

● **第七单元测试题** **255**

● **期中测试题** **256**

● **期末测试题** **258**

第一单元 图形的变换

第1课时 轴对称

第一教案

教材教案

教学内容

义务教育课程标准实验教科书五年级下册第2~4页,例1、例2。

教材分析

本节课是在学生已有的关于对称的知识基础上,结合学生熟悉的生活情境进行安排的。目的是从现实生活中的事物引入,让学生在欣赏图形变换所创造出的美好事物的过程中,进一

步感受对称在生活中的应用,体会数学的价值。

学情分析

学生在二年级时已经初步感知了生活中的对称现象,初步认识了轴对称图形,能在方格纸上画简单的轴对称图形。

重点·难点

重点:探索成轴对称图形的特征及画轴对称图形的方法。
难点:利用轴对称的知识画轴对称图形。

案例一

教学目标

1. 通过教学使学生进一步认识图形的轴对称,探索形成轴对称的特征和性质。
2. 能在方格纸上画出一个图形的轴对称图形,初步学会运用对称的方法在方格纸上设计图案。
3. 进一步增强空间观念,让学生在活动中欣赏图形变换所创造出的美,进一步感受对称在生活中的应用,体会数学的价值。

教具学具

投影、课件。

教学过程

一、情境引入:欣赏、感受轴对称在生活中所创造出的美

从古到今,数学知识不仅帮助我们解决了很多的计算问题,也为我们的生活增添了美感。我们的建筑、周围的布置、很多美丽的图案等也蕴涵着数学信息。来看看生活中的一些图形都有什么特征?

(搭配悠扬的音乐,课件慢慢一幅幅展示教材第2页的9幅图形,教师适当给予介绍,最后课件将9幅图缩小定格在一张片子上,音乐停)

根据学生回答引出学习内容。

生活中轴对称应用很广泛,数学中的轴对称是怎样的呢?轴对称图形都有什么特征?怎样知道它是轴对称图形呢?今天我们进一步学习轴对称。(板书课题)

设计意图:利用多媒体手段创设生动的教学情境,一幅幅图片呈现现实生活中利用对称、平移和旋转设计出的美丽的事物和图案,既激发了学生学习的积极性,又唤醒了学生已有的知识和生活经验,同时让学生在欣赏图形变换所创造出的美好事物的过程中,进一步感受对称、平移和旋转在生活中的应用,体会数学的价值。

二、复习轴对称图形的特征

1. 出示课件。



2. 这些图形是轴对称图形吗?为什么?

(根据学生的回答来复习构成轴对称图形的知识点:沿一条直线对折,两边完全重合)

动画课件播放蝴蝶、蜻蜓、天平、枫叶沿一条直线对折的过程。

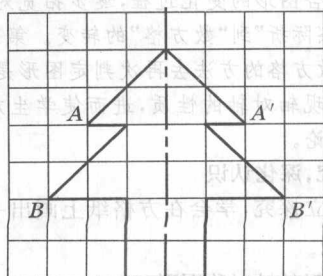
3. 你能再举几个轴对称图形的例子吗?选出你最喜欢的图形,画出它的对称轴。

集体订正时请一位学生说说自己画的对称轴的理由。

设计意图:利用多媒体手段的优势,化静为动,突破难点。电脑的折叠演示让学生在回忆概念的同时直观地感受轴对称图形的知识点。组织学生画对称轴,进一步强调对称轴的重要性,为进一步学习奠定基础。

三、观察探索,认识轴对称的性质

1. 课件出示小树图案。



师问：这幅图是轴对称图形吗？你是怎样判断的？

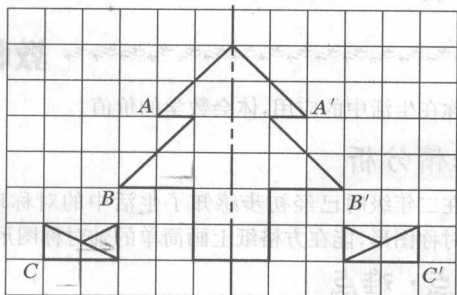
(学生上台指出后课件再演示出对称轴)

2. 课件加上两棵小草出示例 1。

数一数，你发现了什么？

(1) 学生自主探究。

它还是轴对称图形吗？你怎样判断？自己想办法判定。



(2) 汇报交流。

指名学生在实物投影上进行汇报，学生可能从两方面进行分析：

① 沿对称轴进行对折，两边完全重合。

② 对应点到对称轴的距离相等。

(3) 互动评议。

哪种判定方法更简便易行？(引导学生认识“数方格”的方法操作起来更简便)

(4) 师小结。

在数学上可以利用数方格的方法判断是不是轴对称图形。

3. 探索验证，发现性质

(1) 请大家都用数方格的方法来看一看，这个图形是轴对称图形吗？在数的过程中你又有什么新的发现呢？

(2) 汇报。

学生可能有两方面的发现：

① 轴对称图形不仅仅是一条直线把一个图形平均分成两半，有时可能是两个图形关于某条直线对称。

② 每一组对应点到对称轴的距离都相等，对应点连线垂直于对称轴。

(3) 课件动态演示，证实学生的发现。

(4) 小结归纳。

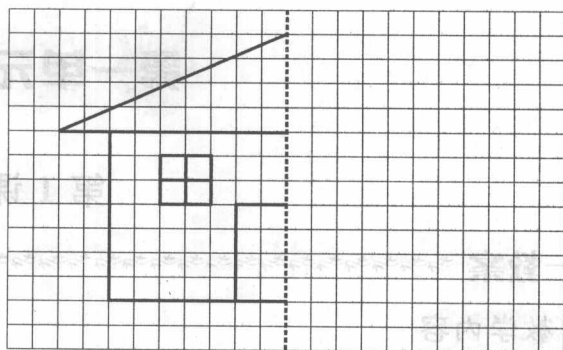
同学们的发现很好，数学上的轴对称现象很有趣，它可以是一个图形关于某条直线对称，也可以是两个图形关于某条直线对称；大家还发现了一个重要的性质，就是每一组对应点到对称轴的距离都相等，对应点连线垂直于对称轴。这个性质很关键，可以帮助我们解决很多实际问题。

设计意图：设计了三个层次：首先是出现小树，再出现小草，两个层次都让学生判定是不是轴对称图形，使学生经历了一个图形到一幅组合图形的变化过程，逐步拓宽对轴对称的认识，判定方法也从“实际折”到“数方格”的转变。第三个层次让学生去亲自实践，用数方格的方法去再次判定图形是否成轴对称，这里在于让学生发现轴对轴的性质，进而使学生对轴对称的认识从经验上升到理论。

四、实践探究，深化认识

引导学生独立探究，学会在方格纸上画出一幅图形的轴对称图形，出示例 2。

画出下面图形的轴对称图形。



怎样画得又好又快？



1. 自学例 2，先想想怎样画得又好又快？学生试画。

2. 汇报展示。

请学生在实物投影上进行展示。

学生可能出现两种方法：

(1) 每画一个对应点就连一条线，最后顺次连成图形；

(2) 画出所有的对应点，最后连线。

3. 互动评议。

你喜欢哪种方法？为什么？画的过程中哪儿容易错？

(突出处理窗户的画法)

4. 课件演示画的过程。

设计意图：本环节目的是放手让学生自主探索，在实践的过程中进一步内化知识；教师应注重学生的个性画法的交流与评议，在评议的过程中突出重点，突破难点。

五、数学游戏，联系新知拓展思维

1. 教师取出一张纸连续对折 3 次，让学生看清从哪边画好图案后教师剪，学生闭着眼睛想想剪出的是什么图案。

2. 师对折 4 次呢？先猜一猜再试一试你的猜想对吗？

3. 师问如果是 5 次、6 次、7 次呢？板书结果，让学生观察数据发现规律。

小结：看来这些数据非常有规律，希望同学们下去接着探讨它的秘密。

设计意图：让学生首先通过猜想感知轴对称的运用，再来揭示谜底，增加了趣味性。通过对 4 次对折的猜想和自己的实际验证，锻炼学生的空间想象能力和动手操作能力，进一步体会轴对称变换的特点，逐渐让学生通过数据发现规律。

六、布置作业

大家利用轴对称知识设计美丽的图案。

✦✦ 板书设计

轴对称

轴对称：把一个图形沿着某一条直线折叠，如果它能够与另一个图形重合，那么就称这两个图形成轴对称；这条直线就是对称轴；两个图形重合时互相重合的点叫做对应点。



教学反思

案例二

教学目标

1. 让学生进一步认识图形的轴对称,探索图形成轴对称的特征和性质,并能在方格纸上画出一个图形的轴对称图形。
2. 使学生初步学会运用对称的方法在方格纸上设计图案,进一步增强其空间观念。
3. 让学生在活动中欣赏轴对称图形的美,进一步感受对称在生活中的应用,体会数学的价值。

教具学具

投影、课件。

教学过程

一、复习铺垫

课件循环展示课本第3页图片。(展示同时做简单介绍)

师:同学们,这些图片对折后会怎么样?这样的图形叫什么?

生:对折后能完全重合,叫轴对称图形。

师:你能画出它们的对称轴吗?一生上台。

师:你还知道哪些有关轴对称图形的知识?

生:它们有对称轴,对称轴把图形平分成了两半。

……

师:大家还见过哪些轴对称图形?你能指出或画出它们的对称轴吗?生答。

师:我们今天继续学习有关轴对称的知识。(揭示课题)

设计意图:引起学生的兴趣,并放手给学生,引导学生复习有关轴对称的知识,为将来进一步学习有关轴对称的知识做好铺垫。

二、探究新知

认识轴对称的性质。(课件出示例1图)

师:分别观察松树和小草,你发现了什么?

生1:松树有一棵,小草是两棵,松树是轴对称图形,对称轴把松树分成了两半。

生2:我认为两棵小草也是轴对称图形,沿对称轴对折,两棵小草也能完全重合。

生3:我发现沿对称轴对折,点A和A'能重合;点B和B'能重合,点C和C'也能重合。

师:这些点为什么能重合?你是怎样想的?

学生小组内相互交流,小组代表汇报。

生:点A到对称轴是两格长,点A'也是,所以能重合,其他的也一样。

老师和同学们一起数数其他对应点到对称轴的距离。老师连接点A和点A'。问:“这两个对应点的连线和对称轴是什么关系啊?”

生:相互垂直的关系。

师引导学生画出其他对应点的连线,再一次验证。

师:请大家说说,通过刚才的学习,你还知道了轴对称图形的哪些特性?

生1:对称轴把一个图形分成了两半。

生2:我给他补充一下,应该是平均分成了两半。

生3:一个图形可以是轴对称图形,两个同样的图形也可以是轴对称图形。

生4:轴对称图形的对应点到对称轴的距离是相等的,它们

的连线和对称轴是相互垂直的。

……

老师小结:轴对称图形是由对称轴把一个图形平均分成两半,对应点到对称轴的距离相等,对应点连线垂直于对称轴。

设计意图:由浅入深,让学生通过观察、分析、动手操作,认识轴对称的另外两个特性。

三、应用新知(画图形的轴对称图形)

师:刚才我们又知道了轴对称更多的知识,你会用吗?(出示例2图)

师:谁来说说你想怎样画?

生1:我先数出左边图形各点到对称轴有几个格。

生2:我先标出几个点,这几个点容易找到对应点。

生3:最后把几个对应点连接起来。

生4:用线段连接,注意不要太长也不能有缺口。

……

学生画,教师巡视。

挑几幅好的作品展示,让学生说说他是按照怎样的步骤画的。

找几名学生评评作品好在什么地方,要向他学习些什么。

师小结:先找几个关键点的对应点,再连线。

设计意图:采用完全放手的方式,让学生参与到应用新知的过程中,通过动手前的相互交流,将理论和实践充分结合起来。

四、巩固拓展

1. 课本第4页“做一做”。

师:长方形纸连续对折了3次,你能想象出剪出的图形是什么样的吗?4次呢?

学生猜一猜,说一说。

学生亲自动手操作,折一折,剪一剪。

师:打开看一看,跟你想的一样吗?你发现了什么现象?

生1:剪出来的图形都一样,是轴对称图形。

生2:折痕就是对称轴,可以找到好多组轴对称图形。

……

2. 课本第8页练习一,第1题。利用轴对称变换设计美丽的图案。

设计意图:这一环节目的是拓展轴对称知识,锻炼学生空间想象力。

五、全课总结

师:这节课你学会了哪些知识?

生:……

师:古代的人早就学会了用轴对称来创造事物。轴对称的图形是美的,同学们找一找身边还有哪些图形也是轴对称图形。

六、布置作业

课本第8页练习一,第2题。

板书设计

轴对称

轴对称:把一个图形沿着某一条直线折,如果两侧的图形能够完全重合,那么就说这个图形成轴对称。

教学反思

第二教案

教辅教案

目标提示

一、确认目标

1. 认识轴对称图形,掌握图形成轴对称的特征和性质。
2. 能在方格纸上画出一个图形的轴对称图形。
3. 培养观察能力和探索精神,体会轴对称图形给人以平衡与和谐的美感。

二、重点、难点分析

重点:掌握图形成轴对称的特征和性质。

难点:利用轴对称的知识画轴对称图形。

三、知识基础

学生在二年级时已经初步认识了轴对称图形,能在方格纸上画简单的轴对称图形。在此基础上,让学生进一步认识图形的轴对称,探索图形成轴对称的特征和性质,学生并不难掌握,关键是让学生掌握画轴对称图形的方法。

知识点解析

一、知识点提炼

知识点一:轴对称的意义和图形成轴对称的特征与性质

过程讲解:

1. 轴对称:把一个图形沿着某一条直线折叠,如果它能够与另一个图形重合,那么就这两个图形关于这条直线对称;这条直线叫对称轴,折叠后重合的点叫对称点。
2. 轴对称的性质:对称点到对称轴的距离相等。
3. 轴对称的特征:沿对称轴对折,对称点重合,对称线段重合,对称角重合。
4. 轴对称是指两个图形,轴对称图形是指一个图形的两部分。
5. 成轴对称的两个图形,只有一条对称轴,轴对称图形可以有一条,多条或无数条对称轴。

知识点二:画一个图形的轴对称图形方法

过程讲解:找出所给图形的几个关键点,对于一个规则图形,如正方形、长方形、三角形来说,它们的顶点就是关键点,再找出这几个关键点的对称点,各对称点到对称轴的距离相等,再连接各点,就画出了所给图形的对称图形。

归纳总结:

1. 成轴对称的两个图形,大小形状完全相同。
2. 画与一个图形成轴对称图形,重点是找出所给图形的关键点(图形的顶点,线段端点)和关键线段。

二、典型例题剖析

1. 典例剖析

(1)教科书第3页例1。

分析:把图形沿虚线对折,两侧图形能完全重合,这个图形是成轴对称的图形,这条虚线就是对称轴,图形沿虚线对折后,A点和A'点重合,B点和B'点重合,C点和C'点重合,这样的点就是对称点。从图中看到点A和点A'到对称轴距离都是2个格,点B和点B'到对称轴的距离都是3个格,点C和点C'到对称轴的距离都是5个格,也就是对称图形的对称点到对称轴的距离相等。

(2)教科书第4页例2。

分析:方格中的图形是小房子的一半;屋顶、房体、大门和窗户。要画出轴对称图形小房子的另一半,找屋顶底角顶点的对称点,房体和屋顶相交的对称点,大门左上角和底角顶点对称点,小窗户四个角顶点的对称点。找到这些对称点,顺次连接起来。

2. 技巧与方法

画与一个图形成轴对称的图形,重点是找出所给图形的关键点(图形的顶点,线段的端点)和关键线段。

3. 用数学解决生活中的问题

从镜子中看到一串数字是2002,这串数字实际是多少?

分析:把一件物品立于镜前,在镜子中看到的是以镜面为对称轴的对称图形。镜中的图形和实际物体的左右方向正好相反,镜中物体的左侧是实际物体的右侧,镜中的一串数字中,左一是实际的右一,左二是实际的右二……以此类推。每个数字都同样如此,左侧是实际图形的右侧。

解答:这串数字实际是7506

课后习题

教材4页的做一做。

教材让学生判断把一张纸连续对折三次,画上一个图形,剪出的是什么图案。学生根据书上的折法,在头脑中将彩纸展开,对这个图形先做一次轴对称变换,再对得到的图形做一次轴对称变换,得出最后的结果。在这个活动中,要让学生进行空间想象,进一步体会轴对称变换的特点。如果学生想象对折四次后剪出的图案有困难,教师可以让学生按书上的方法实际折一折、剪一剪,帮助学生进行想象。

趣味数学

一、趣味习题

猜字游戏

E H 吉 匕 日 才

() () () () () ()



这里的每一个字都是一个轴对称图形,你能根据它的一半猜出这个字吗?

二、数学故事

有一种图形绕着中心旋转180°后能与它自身重合,这种图形叫中心对称图形,这个中心点叫做对称中心。长方形、正方形、圆都是这种图形,如果两人轮流在此种桌面上摆放同样大小的硬币,规则是:每人摆一次,硬币不能重叠,不能露出桌面,摆好后不准移动,直到谁最先摆不下谁认输。采用中心对称策略,取胜秘诀是:你先把一枚硬币放在桌面的对称中心上,以后根据对方所放硬币位置,在它关于中心对称位置上放下一枚硬币。这样,由于对称性,只要对方能放下一枚硬币,你就能在其对称的位置上放下一枚硬币。

课外作业

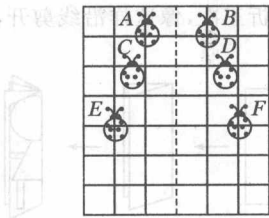
一、基础知识

数一数,填一填。

1. 七星瓢虫E和七星瓢虫F到对称轴的距离都是()个

- 小格。
 2. 七星瓢虫 C 和七星瓢虫()到对称轴的距离是相等的。
 3. 七星瓢虫()和七星瓢虫()到对称轴的距离都是 1 个小格。

【答案】 略



二、综合知识

给下图中的轴对称图形画出对称轴。

1.



2.



【答案】 略

三、拓展训练

作为一名中国人,我们以影响世界发展的四大发明而备感骄傲,其中的“活字印刷术”的原理你了解吗? 我们生活中常看

第三教案

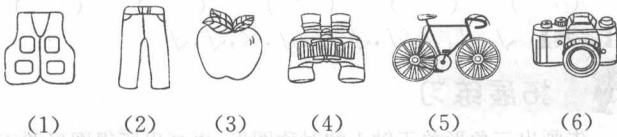
习题教案

案例一

一课三练

基础练习

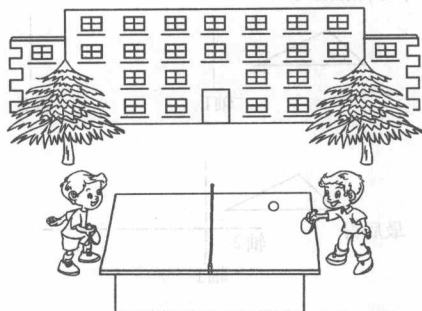
1. 下面哪些图形是轴对称图形。(请画“√”)



【答案】 (1)(2)(4)

2.

有哪些是轴对称的现象呢?



到爸爸、妈妈的名戳和印章,如果一个印章在纸上 是李小,戳上的字应该是怎样的? 想想办法试着在卷子上写出来。

你是怎么做到的?

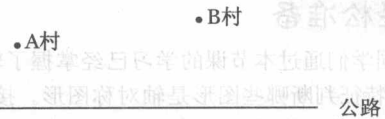


【答案】 李小

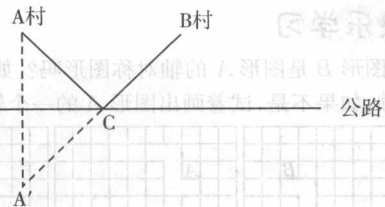


体会奥数

在一条公路同侧有 A、B 两个村庄,要在公路边修一个加油站 C,使 C 到 A、B 两村的距离之和最短,应如何确定 C 的位置。



【答案】



习题教案

【答案】 略

3. 辨一辨。

- (1) 所有的平行四边形都是轴对称图形。 ()
 (2) 有对称轴的图形一定是轴对称图形。 ()
 (3) 梯形都是轴对称图形。 ()

【答案】 (1)× (2)√ (3)×



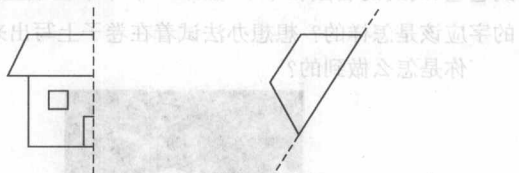
综合能力

1. 请画出下列图形的对称轴。(用虚线表示)



【答案】 略

2. 根据轴对称图形特点完成下列图形。



【答案】略

拓展提高

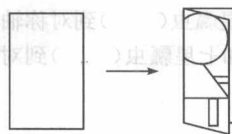
1. 仔细观察我们的家,看看有哪些物品具有轴对称性,说出3项来。

【答案】略

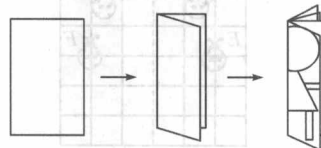
2. 剪一剪。

(1) 把一张纸对折一次,像这样沿线剪开,看看你能剪出什么

图形?



(2) 把一张纸连续对折三次,像这样沿线剪开,看看又能剪出什么图形?



【答案】略

案例二

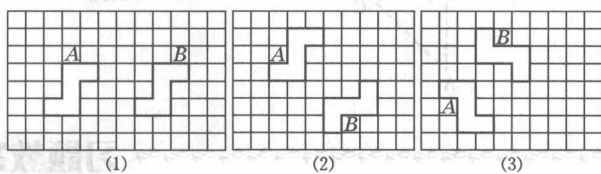
同步练习

轻松准备

相信同学们通过本节课的学习已经掌握了轴对称图形的特征,能根据特征判断哪些图形是轴对称图形。接下来,就让我们应用所学知识进入快乐学习吧!

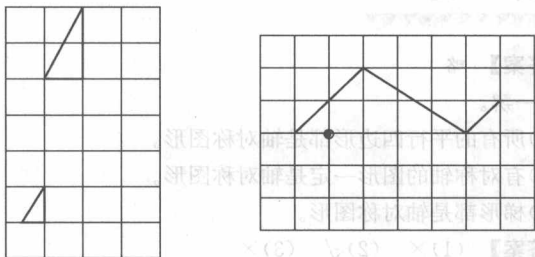
快乐学习

1. 如下图,图形B是图形A的轴对称图形吗?如果是,画出它们的对称轴,如果不是,试着画出图形A的一个轴对称图形。



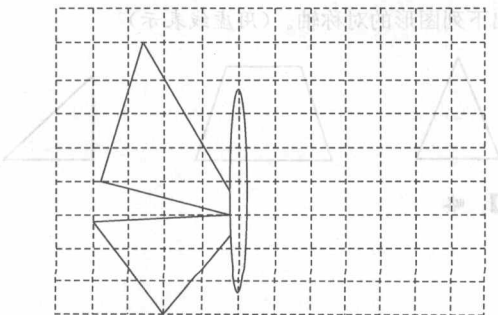
【答案】略

2. 先数一数,再画一画。



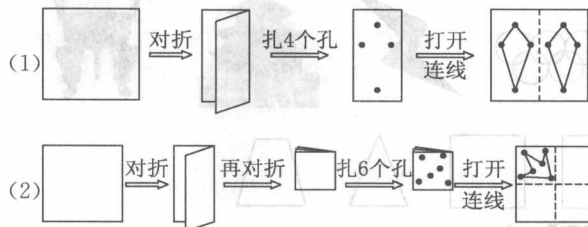
【答案】略

3. 画出下面图形的轴对称图形。



【答案】略

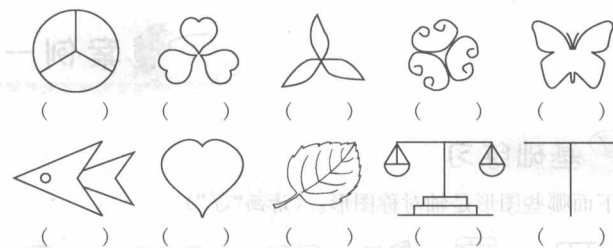
4. 折一折,画一画。



(3) 通过折纸、扎孔、连线,设计你喜欢的图案。

【答案】略

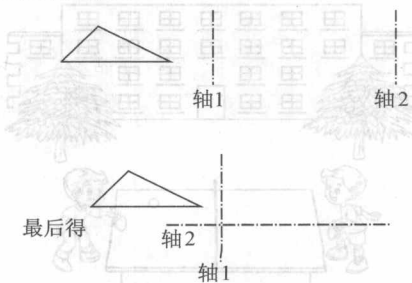
5. 下面哪些图形是轴对称图形?是轴对称图形的请打“√”,不是轴对称图形的请打“×”。



【答案】√,√,√,√,√,√,√,×,√,√

拓展练习

先画出三角形关于轴1的对称图形,再画出所得图形关于轴2的对称图形。



【答案】略

再试一试,你发现了什么?



第2课时 旋转

第一教案

教材教案

教学内容

义务教育课程标准实验教科书五年级下册第5~6页。

教材分析

联系具体的情境,让学生观察钟表的表针和风车旋转的过程,分别认识这些实物怎样按照顺时针和逆时针的方向旋转,明确旋转的含义,探索图形旋转的特征和性质,再让学生学会在方格纸上把简单图形旋转 90° 。

学情分析

由于学生已经对生活中的旋转现象有所认识,因此,对旋转的特征和性质,学生完全可能通过观察、想象、分析和推理等过程,独立探究出来。要让每一位学生亲自动手、亲自体验和独立思考。

重点·难点

重点:探索图形旋转的特征和性质。

难点:能在方格纸上把简单图形旋转 90° 。

案例一

教学目标

1. 通过生活实例,使学生理解旋转的含义,探索图形旋转的特征和性质。
2. 让学生学会在方格纸上画出一个简单图形旋转 90° 后的图形。
3. 通过画图,培养学生动手操作的能力,提高学生的空间想象能力和综合运用知识的能力。

教具学具

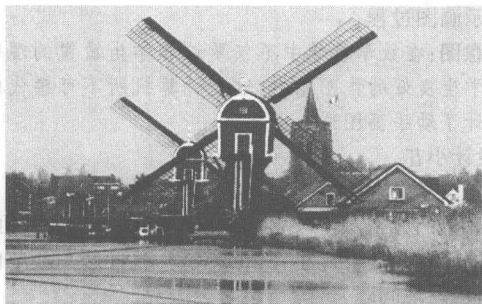
多媒体课件,画好图形的方格纸。

教学过程

一、情境导入

(播放一段视频)

同学们,你们喜欢春游吗,今天老师就带你们去一个美丽的地方看一看。



你看到了什么?

风车是怎样运动的?今天我们就来学习图形的旋转。(板书)

设计意图:由学生常见的的生活现象导入,激发了学生的学习积极性,同时也体现了生活中处处有数学,数学与生活有着密切的联系。再通过学生的举例,拉近了本节课和学生的距离,直入主题。

二、探究新知

1. 初步探究。

出示一旋转的转盘,让学生观察盘面上指针的旋转情况。

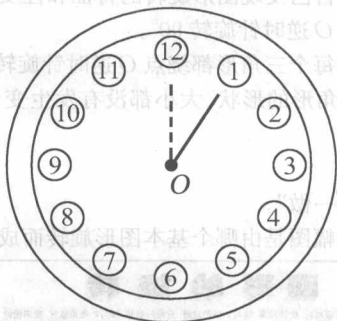
(介绍顺时针和逆时针并板贴)



2. 进一步探究。

(1)电脑演示:出现能拨动指针的转盘。

将指针从12拨到1,让学生说说指针是怎样旋转的。



(同桌先互相说说,再请个别学生回答,让每个学生都参与进去)

根据学生的回答总结旋转的三要素:点、方向、角度,并适时板贴。

“这个点是任意的点吗?”——旋转中心。

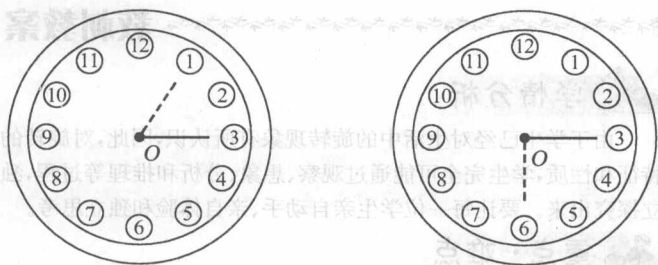
设计意图:通过课件的直观演示使学生清楚地观察到指针是如何转动的,让学生感受图形旋转的三要素:点、方向、角度。

(2)将语言表述归纳完整。

同学们说得也许不是很完整,在多个同学答出三要素的基础上,让学生将语言表述完整,教师演示完整的叙述语言,要求同桌再互相说一遍,为后面的叙述打好基础。

指针从“12”绕点O
顺时针旋转 30°
到“1”。

(3)继续拨动指针,让学生根据课件演示的语句说说指针是怎样旋转的。



教师小结:旋转实际上是图形围绕旋转中心按照一定的方向转动了一定的角度。

3. 再进一步探究。

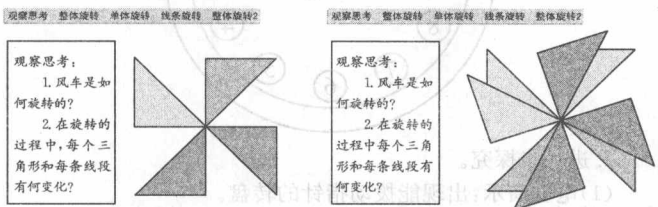
(1)刚才我们观察的是一条线段的旋转,那如果给你一个平面图形,它又会怎么旋转呢,我们一起来进一步探究。

(2)出示逆时针旋转的风车。

让学生点击相应的按钮进入不同的页面,研究老师提出的问题:

- ①风车是如何转动的?
- ②每个三角形和每条线段在旋转的过程中有何变化?

(四人一组,边演示观察边讨论)



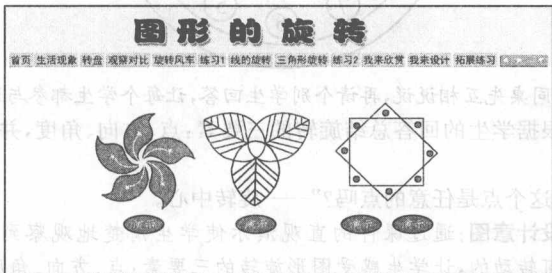
同时使学生自己发现图形旋转的特征和性质。

- a. 风车绕点O逆时针旋转90°。
- b. 风车上的每个三角形都绕点O逆时针旋转90°。
- c. 旋转后三角形的形状、大小都没有发生变化,只是位置改变了。

.....

(3)出示“做一做”。

请你说说每幅图是由哪个基本图形旋转而成的?



(学生叙述后,点击演示)

学生先独立思考,再通过电脑演示验证自己的观点,进一步激发学生兴趣。

设计意图:这里是教学中的一个难点,学生很难独立发现旋转的特征,通过电脑的直观演示和小组讨论可以让每个学生都参与进来,都有不同程度的收获,有效提高了课堂效率。这一环节的设计还充分发挥了学生的主体意识和自主探究学习的理念,真正做到了以学生为学习的主体。

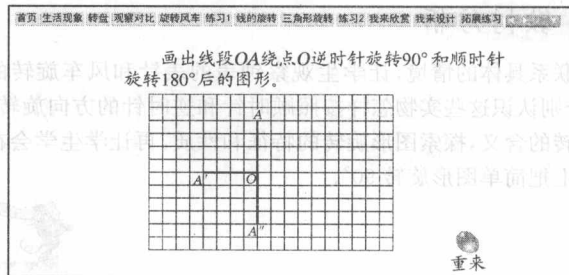
4. 教师小结。

现在我们已经知道一般要从旋转中心、旋转方向、旋转角度三个方面去描述图形是如何旋转的,那么如果给你一个基本图形,该怎样去画呢?你们想不想动手试试?

5. 画法探究。

(1)画线段。

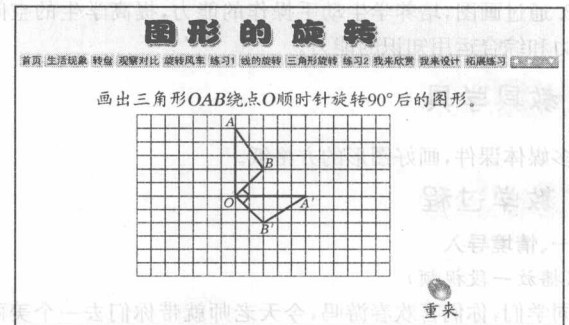
学生试着完成,再电脑演示是怎样画的。



(2)画三角形。

刚才只是画了一条简单的线段,如果给你一个三角形,你能迅速地画出它旋转后的图形吗?

请你们取出方格纸,画出三角形AOB绕点O顺时针旋转90°后的图形。(学生动手操作)



(3)请个别学生展示,并说说他是怎么画的,教师根据学生的叙述演示画图过程。

设计意图:在数学教学中不仅要培养学生敏锐的观察能力,还要培养学生良好的作图能力,这是计算机所不可替代的,因此在这里设计了动手画图这一环节。

(4)设计小花。

让学生自己发现问题并解决问题,体验成功的喜悦。

发给学生的方格纸上实际标了不同的旋转中心,再让学生根据不同的旋转中心设计小花,再展示。通过这一环节的设计,使学生比较、发现问题。

利用旋转画一朵小花。

(旋转点的不同会使基本图形的位置发生变化)

