

# 2024-2025 学年初中数学九年级上册沪教版（五四学制）（2024）教学设计合集

## 目录

### 一、第二十四章 相似三角形

- 1.1 第一节 相似形
- 1.2 第二节 比例线段
- 1.3 第三节 相似三角形
- 1.4 第四节 平面向量的线性运算
- 1.5 本章复习与测试

### 二、第二十五章 锐角的三角比

- 2.1 第一节 锐角的三角比
- 2.2 第二节 解直角三角形
- 2.3 本章复习与测试

### 三、第二十六章 二次函数

- 3.1 第一节 二次函数的概念
- 3.2 第二节 二次函数的图像
- 3.3 本章复习与测试

## 第二十四章 相似三角形第一节 相似形

课题：		
科目：	班级：	课时：计划 3 课时
教师：	单位：	
一、课程基本信息		
1. 课程名称：相似三角形		
2. 教学年级和班级：初中九年级（五四学制）1 班		
3. 授课时间：2024 年 XX 月 XX 日		
4. 教学时数：1 课时		
课程内容：相似形（第一节）		

## 二、核心素养目标

1. 通过观察和比较，培养空间观念，理解相似形的性质和判定方法。
2. 发展逻辑思维，能够运用数学语言描述和解释相似形的特征。
3. 增强几何直观能力，通过构造和推理解决相似形相关问题。
4. 培养数学应用意识，将相似形的原理应用于实际问题中，提升解决问题的能力。

## 三、教学难点与重点

### 1. 教学重点

- 理解相似形的定义和性质：通过观察具体图形，如两个三角形，让学生识别它们之间的相似关系，强调对应角相等和对应边成比例的核心概念。
- 相似三角形的判定方法：通过例题展示，让学生掌握 AA、SSS、SAS 三种判定相似三角形的方法，并能够熟练运用。
- 相似三角形的性质应用：通过实际例题，让学生学会如何利用相似三角形的性质解决问题，如求解未知边的长度。

### 2. 教学难点

- 相似三角形判定方法的区分：学生在判断两个三角形是否相似时，可能会混淆 AA、SSS、SAS 三种方法的适用条件，可以通过举例说明每种方法的特定情况，帮助学生区分。
- 例如，给出两个三角形，其中一个三角形的两个角与另一个三角形的两个角对应相等，但边长不成比例，让学生判断这两个三角形是否相似，强调 AA 方法的应用。
- 相似三角形性质的应用：学生在解决具体问题时，可能不知道如何运用相似三角形的性质，可以通过以下例子进行突破：
  - 例如，给定一个直角三角形和一个与之相似的直角三角形，要求学生根据相似性质找出两者边长的比例关系，并求解特定边的长度。
  - 相似三角形与实际问题的结合：学生可能难以将相似三角形的原理应用于实际问题中，可以通过以下例子进行指导：
    - 例如，在地图上给定两个城市的距离和比例尺，让学生计算实际距离，强调相似三角形在现实生活中的应用。

## 四、教学方法与手段

### 1. 教学方法

- 讲授法：通过系统的讲解，向学生介绍相似形的定义、性质和判定方法，确保学生能够掌握相似三角形的基本知识。
- 教师可以通过板书和口头讲解相结合的方式，清晰地展示相似三角形的判定条件和性质，以及如何应用这些知识解决问题。
- 讨论法：在学生相似三角形有了基本理解后，组织小组讨论，让学生通过合作探究，深化对相似三角形应用的理解。
  - 教师可以提出一些开放性的问题，让学生在小组内进行讨论，如“如何利用相似三角形解决实际问题？”这样可以激发学生的思考，促进知识的内化。
- 实验法：通过实际操作，让学生在动手实践中感受相似三角形的性质，增强几何直观能力。
  - 教师可以让学生使用尺规作图，实际构造相似三角形，观察和验证相似三角形的性质，如对应角相等和对应边成比例。

### 2.

## 教学手段

- 多媒体设备：利用 PPT、动画或视频等教学资源，直观地展示相似三角形的概念和性质。
- 教师可以使用动态 PPT 展示相似三角形的形成过程，以及如何通过旋转、缩放等操作得到相似图形，增强学生的空间观念。
- 教学软件：利用几何画板等教学软件，让学生在计算机上自主探索相似三角形的性质。
- 教师可以指导学生使用几何画板软件，自行构造相似三角形，并通过软件的功能验证相似性质，提高学生的探究能力。
- 网络资源：利用网络资源，如在线教育平台，提供额外的学习材料和练习题，帮助学生巩固所学知识。
- 教师可以推荐一些在线教育资源，让学生在课后自主学习和练习，以便更好地掌握相似三角形的判定方法和应用。

在教学过程中，教师应灵活运用多种教学方法和手段，根据学生的反应和学习情况适时调整教学策略，确保每个学生都能跟上教学进度，并能够有效地理解和掌握相似三角形的知识。通过上述教学方法与手段的应用，可以激发学生的学习兴趣，提高他们的主动性和参与度，从而提升教学效果和学生的学习成效。

## 五、教学过程

### 1. 导入新课

- “同学们，大家好！上一节课我们学习了三角形的性质，那么今天我们将学习一个与三角形有关的新概念——相似三角形。请大家思考一下，我们在生活中有哪些场景会遇到相似形状呢？”

### 2. 知识讲解

- “首先，让我们来了解一下相似形的定义。相似形指的是形状相同但大小不同的图形。在三角形中，如果两个三角形的对应角相等，对应边成比例，那么这两个三角形就是相似的。”
- “接下来，我将介绍相似三角形的判定方法。首先是 AA 判定法，即如果两个三角形有两对角对应相等，那么这两个三角形是相似的。其次是 SSS 判定法，如果两三角形的对应边长比例相等，那么这两个三角形相似。最后是 SAS 判定法，如果两三角形有一对角相等，并且这对角的对边比例相等，那么这两个三角形也是相似的。”

### 3. 示例分析

- “现在，让我们来看一个例子。这里有三角形 ABC 和三角形 DEF，请同学们观察，它们是否相似？为什么？”
- 学生观察并回答后，教师继续：“很好，我们发现  $\angle A = \angle D$ ， $\angle B = \angle E$ ，所以根据 AA 判定法，这两个三角形是相似的。”

### 4. 练习巩固

- “下面，我将给大家一些练习题，请大家独立完成。这些题目将帮助你们巩固相似三角形的判定方法和性质。”
- 教师分发练习题，学生独立完成。

### 5. 小组讨论

- “现在，请大家四人一组，讨论一下你们在练习中遇到的问题，并尝试解决这些问题。如果你们有不确定的地方，可以随时向我提问。”
- 学生进行小组讨论，教师巡回指导。

6.

## 总结反馈

– “好的，同学们，我们来总结一下。通过练习和讨论，我们巩固了相似三角形的判定方法和性质。现在，我想请每组派一位代表分享一下你们的讨论成果。”

– 学生分享，教师给予反馈。

### 7. 应用拓展

– “接下来，让我们来看一个实际应用的问题。假设我们有一个直角三角形和一个与之相似的直角三角形，我们知道它们的对应边长比例是 1:2。如果大三角形的直角边长是 6 厘米，那么小三角形的直角边长是多少？”

– 学生思考并回答后，教师继续：“很好，根据相似三角形的性质，我们可以得出小三角形的直角边长是 3 厘米。”

### 8. 实践操作

– “现在，我将给大家一些材料，包括尺规和纸张。请大家尝试自己构造两个相似三角形，并验证它们的性质。”

– 学生动手操作，教师观察并指导。

### 9. 总结提升

– “通过今天的课程，我们学习了相似三角形的定义、判定方法和性质。希望大家能够将这些知识应用到实际问题中，解决生活中的问题。接下来，请大家回顾一下今天的学习内容，并思考如何运用这些知识。”

### 10. 课后作业布置

– “最后，作为课后作业，请大家完成以下任务：一是复习今天的学习内容，并总结相似三角形的判定方法和性质；二是完成练习册上的相关题目，加深对相似三角形应用的理解。”

## 六、教学资源拓展

### 1. 拓展资源

– 数学故事：介绍一些与相似三角形相关的数学故事，如古代数学家如何利用相似三角形解决实际问题，或者相似三角形在建筑、艺术等领域中的应用案例。

– 数学历史：探讨相似三角形的概念在数学发展史上的重要地位，以及它如何影响了数学的其他分支。

– 数学实验：提供一些实验活动，如使用尺规作图来构造相似三角形，或者利用计算机软件模拟相似三角形的性质。

– 数学应用：收集一些现实生活中应用相似三角形原理的实例，如地图比例尺的计算、摄影中的视角问题等。

– 数学练习：设计一些难度不同的练习题，包括基础题、提高题和挑战题，帮助学生巩固和拓展相似三角形的知识。

### 2. 拓展建议

– 阅读数学故事和数学历史资料，让学生了解相似三角形在数学发展中的重要作用，以及它在现实生活中的广泛应用，激发学生的学习兴趣。

– 鼓励学生参与数学实验活动，通过实际操作来加深对相似三角形性质的理解，同时培养他们的动手能力和探究精神。

– 指导学生阅读相关的数学文章或书籍，如《几何学的故事》、《数学万花筒》等，以拓宽他们的数学视野。

– 提供一些数学练习题，让学生在课后自主练习，通过解决实际问题来巩固相似三角形的判定方法和性质。

–

鼓励学生将相似三角形的原理应用于现实生活，例如在旅行时使用地图比例尺来计算实际距离，或者在摄影时考虑视角和比例关系。

- 建议学生组成学习小组，共同探讨相似三角形的问题，通过合作学习来提高解决问题的能力。

- 引导学生参加数学竞赛或数学俱乐部，与其他同学交流学习经验，相互学习，共同进步。

## 七、课后作业

1. 绘制两个相似三角形，并标出它们的对应边和对应角，解释为什么这两个三角形是相似的。

2. 给定一个直角三角形 ABC，其中  $\angle C$  是直角，如果  $\angle A=30^\circ$ ，边  $AB=6\text{cm}$ ，绘制一个与三角形 ABC 相似的直角三角形，并计算相似三角形的对应边长。

3. 证明：如果两个三角形的两边比例相等，并且它们的夹角相等，那么这两个三角形是相似的。

4. 在一个地图上，两个城市之间的距离是  $5\text{cm}$ ，地图的比例尺是  $1:1000000$ 。计算这两个城市之间的实际距离，并说明你的计算过程。

5. 一个梯形 ABCD 和一个梯形 EFGH 相似，如果  $AB=6\text{cm}$ ， $CD=8\text{cm}$ ， $EF=9\text{cm}$ ，计算梯形 EFGH 的对应边 GH 的长度。

作业答案：

1. 略（学生需绘出图形并标注对应边和角）。

2. 相似三角形的对应边长分别为： $AB' = 3\text{cm}$ ， $BC' = 4\text{cm}$ ， $AC' = 5\text{cm}$ （学生需绘出图形并计算边长）。

3. 证明略（学生需写出证明过程）。

4. 实际距离 =  $5\text{cm} * 1000000 = 5000000\text{cm} = 50000\text{m} = 50\text{km}$ （学生需说明计算过程）。

5.  $GH = (AB/EF) * GH = (6/9) * GH = (2/3) * GH$ ，因此  $GH = (3/2) * 9\text{cm} = 13.5\text{cm}$ （学生需说明计算过程）。

## 八、教学反思

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载

或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/256033154150010241>