

2024-2025 学年初中数学沪教版（上海）九 年级第一学期教学设计合集

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

授课内容	授课时数
授课班级	授课人数
授课地点	授课时间
教学内容	
教学内容：初中数学沪教版（上海）九年级第一学期第二十四章 相似三角形第一节 相似形	
1. 相似三角形的定义和性质	
2. 相似三角形的判定方法	
3.	

相似三角形的周长比和面积比

4. 相似形在几何证明中的应用

5. 相似形在实际问题中的应用

核心素养目标

1. 发展数学抽象能力：通过观察、操作和推理，学生能够理解相似三角形的定义和性质，建立数学模型，提升对几何图形的抽象思维能力。
2. 培养逻辑推理能力：引导学生运用相似三角形的判定方法和性质进行逻辑推理，锻炼学生从具体实例中归纳总结规律的能力。
3. 增强几何直观能力：通过几何图形的直观展示和实际应用，帮助学生形成空间观念，提高几何直观能力。
4. 提升应用意识：鼓励学生在实际问题中运用相似三角形的知识解决问题，培养解决实际问题的能力。
5. 培养合作与交流能力：在小组讨论和合作探究中，学生能够分享观点、交流思路，提高团队合作和沟通能力。

学习者分析

1. 学生已经掌握的相关知识：
学生在进入九年级之前，已经学习了平面几何的基础知识，包括三角形的基本性质、全等三角形、相似三角形的初步概念等。这些知识为学习相似三角形奠定了基础。
2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：
九年级学生对几何学仍然保持着较高的兴趣，他们喜欢通过直观图形来理解抽象的数学概念。学生的能力方面，部分学生能够较好地理解和应用相似三角形的性质，但仍有部分学生在空间想象和逻辑推理方面存在困难。学习风格上，学生中既有偏好直观操作和图形理解的学生，也有倾向于逻辑推理和符号运算的学生。
3. 学生可能遇到的困难和挑战：
 - 空间想象能力不足：对于一些空间概念和几何图形的理解可能存在困难，难以从二维图形中抽象出三维空间关系。
 - 逻辑推理能力：在运用相似三角形的性质进行证明时，学生可能难以构建严密的逻辑推理过程。
 - 应用能力：将相似三角形的原理应用于实际问题解决时，学生可能难以找到合适的解题策略。
 - 时间管理：面对复杂的几何问题，学生可能难以在有限的时间内完成解题，需要提高时间管理能力。

教学资源准备

1. 教材：确保每位学生都有《初中数学沪教版（上海）九年级第一学期》教材，特别是第二十四章“相似三角形”的相关内容。
2. 辅助材料：准备与相似三角形相关的图片、图表，如不同形状的相似三角形示例，以及相关的几何图形变换动画视频，以帮助学生直观理解。
3. 实验器材：准备透明塑料板、直尺、三角板等，用于学生进行相似三角形性质验证的实践活动。
4. 教室布置：设置分组讨论区，确保每个小组有足够的空间进行讨论和合作；在教室前方设置投影屏幕，以便展示多媒体资源。

教学过程

一、导入新课

（教师）同学们，今天我们来学习新的一章——相似三角形。在之前的几何学习中，我们已经接触过全等三角形，那么相似三角形又有什么特点呢？让我们一起进入今天的课堂，揭开相似三角形的神秘面纱。

（学生）期待学习相似三角形，想了解其特点和应用。

二、新课讲授

1. 相似三角形的定义

（教师）首先，我们来明确一下相似三角形的定义。两个三角形，如果它们的对应角相等，对应边成比例，那么这两个三角形就是相似三角形。

（学生）认真听讲，记录相似三角形的定义。

2. 相似三角形的性质

（教师）接下来，我们来看相似三角形的性质。相似三角形具有以下性质：对应角相等、对应边成比例、周长比等于相似比、面积比等于相似比的平方。

（学生）仔细观察，理解相似三角形的性质。

3. 相似三角形的判定

（教师）相似三角形的判定方法有三种：AA 判定法、SAS 判定法、SSS 判定法。我们分别来看一下。

（学生）认真听讲，掌握相似三角形的判定方法。

4. 相似形的应用

（教师）相似三角形在实际生活中有着广泛的应用，如建筑设计、工程测量等。下面，我们通过一个实例来感受一下相似三角形的应用。

（学生）积极参与，思考相似三角形在实际问题中的应用。

三、课堂练习

1. 完成教材中的例题

（教师）请大家完成教材中的例题，巩固所学知识。

（学生）认真完成例题，检查自己的理解程度。

2. 小组讨论

（教师）接下来，我们进行小组讨论，探讨相似三角形在实际问题中的应用。

（学生）积极参与讨论，分享自己的观点和想法。

四、课堂小结

（教师）今天我们学习了相似三角形的定义、性质、判定方法以及应用。希望大家能够掌握这些知识，并在实际生活中运用它们。

（学生）回顾所学内容，总结相似三角形的要点。

五、布置作业

1. 完成教材中的练习题

（教师）请大家完成教材中的练习题，巩固所学知识。

（学生）认真完成作业，为下次课做好准备。

2.

思考题

(教师) 思考以下问题：相似三角形在生活中的应用有哪些？如何运用相似三角形的性质解决实际问题？

(学生) 思考并记录思考题的答案，为课后研究做准备。

六、课堂反思

(教师) 今天的课程，同学们表现都很积极，对相似三角形的定义、性质和应用有了更深入的了解。希望大家在课后能够继续巩固所学知识，并在实际生活中发现相似三角形的身影。

(学生) 反思所学内容，总结自己在课堂上的收获和不足。

知识点梳理

一、相似三角形的定义

1. 定义：两个三角形，如果它们的对应角相等，对应边成比例，那么这两个三角形是相似三角形。

2. 符号表示：如果三角形 ABC 和三角形 DEF 相似，记作 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 。

二、相似三角形的性质

1. 对应角相等：相似三角形的对应角相等。

2. 对应边成比例：相似三角形的对应边成比例，即对应边的比值相等。

3. 周长比等于相似比：相似三角形的周长比等于它们的相似比。

4. 面积比等于相似比的平方：相似三角形的面积比等于它们的相似比的平方。

三、相似三角形的判定

1. AA 判定法：如果两个三角形有两个角对应相等，那么这两个三角形相似。

2. SAS 判定法：如果两个三角形有一个角相等，并且夹角的两边成比例，那么这两个三角形相似。

3. SSS 判定法：如果两个三角形的对应边成比例，那么这两个三角形相似。

四、相似三角形的性质应用

1. 解相似三角形：利用相似三角形的性质，可以求解未知边长、角度等。

2. 几何证明：利用相似三角形的性质，可以证明几何命题。

3. 实际应用：在建筑设计、工程测量、摄影测量等领域，相似三角形的性质有广泛的应用。

五、相似三角形的图形变换

1. 旋转变换：相似三角形可以通过旋转变换得到。

2. 平移变换：相似三角形可以通过平移变换得到。

3. 对称变换：相似三角形可以通过对称变换得到。

六、相似三角形的解法

1. 利用相似三角形的性质，求解未知边长或角度。

2. 利用相似三角形的解法，解决几何证明问题。

3. 利用相似三角形的解法，解决实际问题。

七、相似三角形的拓展

1. 相似多边形：多边形中，如果对应角相等，对应边成比例，那么这些多边形是相似多边形。

2. 相似三角形的逆定理：如果两个三角形相似，那么它们的对应边成比例，对应角相等。

八、相似三角形的练习

1. 完成教材中的例题和练习题，巩固所学知识。

2. 实际问题，提高应用能力。

九、相似三角形的总结

1. 相似三角形的定义、性质、判定方法及其应用。

2.

相似三角形的图形变换和解法。

3. 相似三角形的拓展知识。

作业布置与反馈

作业布置：

- 完成教材中的练习题，包括相似三角形的判定和性质的应用题，以及一些实际问题。
- 选择至少两个教材中的例题进行独立解答，并尝试不同的解题方法。
- 设计一个几何问题，要求应用相似三角形的性质来解决，并尝试用文字和图形说明解题思路。

作业反馈：

- 对学生的作业进行及时批改，确保每个学生都能得到反馈。
- 对作业中的错误进行分类，如概念理解错误、计算错误、逻辑推理错误等。
- 在批改过程中，注意鼓励学生的尝试和创新，对于新颖的解题思路给予肯定。
- 对于共性问题，可以在下一节课的开始时进行集体讲解，帮助学生共同克服困难。
- 对于个别问题，提供个性化的反馈，指出具体错误所在，并给出改正建议。
- 通过作业反馈，帮助学生建立正确的数学思维模式，提高解题的准确性和效率。
- 在下一节课的课堂练习中，可以针对作业中的难点进行巩固练习，确保学生能够理解和掌握。
- 鼓励学生之间互相批改作业，通过同伴学习的方式，提高学生的自我纠正能力和团队合作能力。

教学反思与总结

今天这节课，我们学习了相似三角形的相关知识，整体来说，我觉得教学效果还是不错的。学生们对相似三角形的定义、性质和判定方法掌握得比较扎实，课堂气氛也比较活跃。在教学过程中，我尝试了多种教学方法，比如通过实例讲解、小组讨论、实际操作等，这些方法都得到了学生的积极响应。我发现，当学生们能够通过自己的实践来理解抽象的数学概念时，他们的学习兴趣和参与度都会提高。

不过，也有一些地方我觉得可以改进。比如，在讲解相似三角形的判定方法时，我发现有些学生对于 SAS 判定法的理解还不够透彻，他们在应用时容易出错。这可能是因为我在讲解时没有足够的时间让学生进行充分的练习。所以，我打算在接下来的教学中，增加一些针对性的练习题，让学生在课堂上多加练习，加深理解。

另外，我发现有些学生在解决实际问题时，往往缺乏创造性思维。他们在面对新问题时，往往只会按照固定的模式去解题，而不会尝试不同的方法。这让我意识到，在教学中，我需要更加注重培养学生的创新能力和解决问题的能力。

针对教学中存在的问题，我提出以下改进措施：

- 在讲解相似三角形的判定方法时，增加练习题，让学生在课堂上多加练习。
- 在教学中，鼓励学生尝试不同的解题方法，培养学生的创新思维。
- 对于实际问题的解决，提供更多的案例和情景，让学生在实践中提高解决问题的能力。
- 定期进行教学反思，不断调整和优化教学方法，以提高教学效果。

我相信，通过不断的努力和改进，我能够更好地帮助学生掌握数学知识，提高他们的数学素养。

板书设计

- ① 相似三角形的定义
 - 定义：两个三角形，如果它们的对应角相等，对应边成比例，那么这两个三角形是相似三角形。
 - 符号表示： $\triangle ABC \sim \triangle DEF$
- ② 相似三角形的性质
 - 对应角相等
 - 对应边成比例
 - 周长比等于相似比
 - 面积比等于相似比的平方
- ③ 相似三角形的判定
 - AA 判定法：两个角对应相等的三角形相似。
 - SAS 判定法：一个角相等，夹角的两边成比例的三角形相似。
 - SSS 判定法：对应边成比例的三角形相似。
- ④ 相似三角形的图形变换
 - 旋转变换
 - 平移变换
 - 对称变换
- ⑤ 相似三角形的解法
 - 利用相似三角形的性质求解未知边长或角度。
 - 几何证明中的应用。
- ⑥ 相似三角形的实际应用
 - 建筑设计
 - 工程测量
 - 摄影测量
- ⑦ 相似三角形的拓展
 - 相似多边形
 - 相似三角形的逆定理

第二十四章 相似三角形第二节 比例线段

授课内容	授课时数
授课班级	授课人数
授课地点	授课时间
课程基本信息	
1. 课程名称：初中数学沪教版（上海）九年级第一学期第二十四章 相似三角形第二节 比例线段	
2. 教学年级和班级：九年级（1）班	
3. 授课时间：2022 年 X 月 X 日 第 X 节课	
4. 教学时数：1 课时	

核心素养目标分析

本节课旨在培养学生的数学思维能力和几何直观能力。通过学习相似三角形的性质，学生能够理解比例线段的概念，并学会如何运用比例线段解决实际问题。具体目标如下：

1. 数学思维能力：学生能够运用逻辑推理和空间想象，理解相似三角形中比例线段的性质，发展数学抽象能力。
2. 几何直观能力：通过观察、操作和绘图等活动，学生能够形成对相似三角形和比例线段的直观认识，提升几何直观能力。
3. 应用意识：学生能够将比例线段的知识应用于解决实际问题，增强数学应用意识，提高解决实际问题的能力。
4. 合作探究精神：在小组合作学习中，学生能够与他人交流、分享和合作，培养合作探究精神，提升团队协作能力。

教学难点与重点

1. 教学重点，
 - ① 理解相似三角形中对应边成比例的性质；
 - ② 掌握比例线段的定义和性质，能够识别和计算比例线段。
2. 教学难点，
 - ① 理解相似三角形中比例线段与相似比之间的关系；
 - ② 能够灵活运用比例线段解决实际问题，特别是在复杂图形中的应用；
 - ③ 在没有直接相似三角形的情况下，通过构造相似三角形来应用比例线段。

教学资源

- 软硬件资源：多媒体教学设备（投影仪、电脑）、三角板、直尺、量角器、教具（如相似三角形模型）、黑板或白板
- 课程平台：学校内部教学平台
- 信息化资源：几何图形软件（如 GeoGebra）、在线教育平台相关资源
- 教学手段：实物展示、小组讨论、互动问答、教学游戏、课堂练习

教学流程

1. 导入新课

详细内容：首先，利用多媒体展示一些日常生活中常见的相似图形，如建筑物的屋顶、电视屏幕、手机屏幕等，引导学生回顾相似图形的概念。接着，提问学生：“如何判断两个三角形是否相似？”通过这个问题，激发学生的思考，为引入相似三角形和比例线段的概念做好铺垫。用时：5 分钟。

2. 新课讲授

2.1 相似三角形的性质

详细内容：通过多媒体展示相似三角形的定义和性质，结合实例解释相似三角形中对应角相等、对应边成比例的特点。接着，让学生观察黑板上的相似三角形图形，引导学生发现比例线段的性质。用时：10 分钟。

2.2

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/186115111101011102>