

2024-2025 学年初中数学九年级下册北京课 改版（2024）教学设计合集

目录

一、第二十三章 图形的变换

1.1 23.1 平移变换

1.2 23.2 旋转变换

1.3 23.3 轴对称变换

1.4 23.4 位似变换

1.5 本章复习与测试

二、第二十四章 投影、视图与展开图

2.1 24.1 中心投影与平行投影

2.2 24.2 基本几何体的三视图

2.3 24.3 基本几何体的平面展开图

2.4 本章复习与测试

三、第二十五章 概率的求法与应用

3.1 25.1 求概率的方法

3.2 25.2 概率的简单应用

3.3 本章复习与测试

四、第二十六章 综合运用数学知识实际问题

4.1 26.1 实际问题的一般思路

4.2 26.2 应用举例

4.3 本章复习与测试

第二十三章 图形的变换 23.1 平移变换

课题：		
科目：	班级：	课时：计划 3 课时
教师：	单位：	
一、教学内容分析		
1. 本节课的主要教学内容为初中数学九年级下册北京课改版（2024）第二十三章图形的变换 23.1 平移变换，主要包括平移变换的定义、性质以及平移变换在实际生活中的应用。 2. 教学内容与学生已有知识的联系：本节课的平移变换是建立在学生已掌握的图形基础知识之上，如点、线、面、角的性质，以及对称、旋转等图形变换的基本概念。通过本节课的学习，学生将能够理解平移变换的概念，掌握平移变换的性质，并将其应用于解决实际问题。		
二、核心素养目标		
三、教学难点与重点		
1. 教学重点： – 平移变换的定义：让学生理解平移变换是将图形沿某个方向移动一定距离的变换，不改变图形的形状和大小。 举例：通过演示将一个三角形沿直线移动，让学生观察移动后的三角形与原三角形在形状和大小上的不变性。 – 平移变换的性质：掌握平移变换的性质，包括对应点、对应线段、对应角的关系。 举例：通过具体的图形平移，让学生发现平移后对应点之间的距离相等，对应角相等，对应线段平行且长度相等。 – 平移变换的应用：将平移变换应用于解决实际问题，如图形设计、地图绘制等。 举例：设计一个简单的图形设计问题，让学生运用平移变换来创建图案。 2. 教学难点： – 平移向量概念的引入：学生可能难以理解平移向量在平移变换中的作用和意义。 举例：通过实际操作，让学生将一个图形沿某个向量平移，并观察向量对平移方向和距离的影响。 – 平移变换的数学表达：学生可能不熟悉如何用数学语言描述平移变换。 举例：通过公式化的表达，如 $T(a) = a + \vec{v}$，让学生理解平移变换的数学表达方式。 –		

平移变换与坐标变换的关系：学生可能混淆平移变换在坐标系统中的表示和作用。 举例：通过在坐标系中平移一个图形，让学生观察坐标的变化，理解平移变换对坐标的影响。
四、教学资源准备
- 教材：确保每位学生都有《初中数学九年级下册北京课改版（2024）》教材，特别是第二十三章的相关内容。 - 辅助材料：准备与平移变换相关的教学 PPT、动画演示视频、以及用于练习的图形平移作业纸。 - 实验器材：如果条件允许，准备直尺、三角板、量角器等绘图工具，以便学生在纸上进行平移变换的实际操作。 - 教室布置：将教室分为小组讨论区，以便学生进行合作学习和分享讨论，同时确保每个小组都有足够的空间进行实验操作。
五、教学过程
一、导入新课 - 同学们，我们之前学习了很多关于图形的知识，包括图形的对称、旋转等。今天，我们将学习一个新的图形变换——平移变换。请大家先回想一下，什么是图形变换？它有哪些类型？ 二、探究平移变换的定义与性质 - 现在，请大家翻开教材第 23 章第 1 节，我们一起来看看一下平移变换的定义。请一位同学朗读一下定义部分。 - 学生朗读定义后，我解释：平移变换就是将一个图形沿某个方向移动一定的距离，这个移动不改变图形的形状和大小。 - 接下来，我们通过几个例子来理解平移变换的性质。请大家看这个三角形 ABC，我现在将它沿直线 L 平移一段距离，得到三角形 A'B'C'。请大家观察，三角形 A'B'C' 与三角形 ABC 在形状和大小上有什么关系？ - 学生观察并回答后，我总结：对应点之间的距离相等，对应角相等，对应线段平行且长度相等。 - 现在，请大家尝试在纸上画一个图形，并尝试将它沿某个方向平移，观察平移后的图形与原图形的关系。 三、讲解平移向量及其应用 - 接下来，我们来看一下平移向量。请大家看这个向量 $\vec{v}$，它表示了平移的方向和距离。当我们说将图形平移 $\vec{v}$ 时，意味着每个点都沿着 $\vec{v}$ 的方向移动相同的距离。 - 现在，请大家尝试用平移向量 $\vec{v}$ 来描述刚才画出的图形的平移过程。 - 学生尝试描述后，我总结并板书：$T(a) = a + \vec{v}$，其中 T 表示平移变换，a 表示图形上的点，$\vec{v}$ 表示平移向量。 四、练习平移变换的数学表达

现在，我们来练习一下如何用数学语言描述平移变换。请大家看这个练习题：将点 $A(2, 3)$ 沿向量 $\vec{v} = (1, 2)$ 平移，求平移后的点 A' 的坐标。

2. 请一位同学上来解答，其他同学在下面同步练习。

– 学生解答后，我总结：平移后点 A' 的坐标为 $(2+1, 3+2) = (3, 5)$ 。

五、探究平移变换在坐标系中的表示

1. 现在，我们来看一下平移变换在坐标系中的表示。请大家看这个坐标系，点 $A(2, 3)$ 沿向量 $\vec{v} = (1, 2)$ 平移后，它的坐标变成了 $(3, 5)$ 。这说明平移变换改变了点的坐标。

2. 现在，请大家尝试解释一下，为什么平移变换会改变点的坐标。

– 学生尝试解释后，我总结：因为平移变换实际上是将点在坐标系中沿某个方向移动，所以坐标自然会发生改变。

六、应用平移变换解决实际问题

1. 接下来，我们来应用平移变换解决一些实际问题。请大家看这个地图上的路线问题。我们需要从点 A 出发，沿着某个方向移动一段距离，到达点 B。请大家用平移变换的方法来解决这个问题。

2. 请一位同学上来演示，其他同学在下面同步操作。

– 学生演示后，我总结：通过平移变换，我们可以轻松地找到从点 A 到点 B 的路径。

七、总结与反思

1. 现在，我们来总结一下本节课的内容。我们学习了平移变换的定义、性质、平移向量及其应用，以及平移变换在坐标系中的表示。

2. 接下来，请大家回顾一下本节课的学习过程，思考一下：你学到了什么？还有哪些地方需要进一步理解和掌握？

– 学生分享后，我总结：希望大家能够在课后继续复习和练习，加深对平移变换的理解。

八、布置作业

1. 请大家完成教材第 23 章第 1 节的练习题。

2. 课后思考：如何利用平移变换设计一个有趣的图形图案？

六、拓展与延伸

1. 拓展阅读材料：

– 《数学之美》一书中关于平移变换的章节，该书深入浅出地介绍了平移变换在实际生活中的应用，以及它在数学发展史上的地位。

– 《几何变换》这本参考书籍，详细讲解了包括平移变换在内的各种几何变换的性质和定理，适合对几何变换有深入兴趣的学生阅读。

2. 课后自主学习和探究：

– 探究平移变换在不同坐标系中的表示，如极坐标系和斜坐标系中的平移变换，比较它们之间的异同。

– 研究平移变换在计算机图形学中的应用，例如在游戏开发和动画制作中如何利用平移变换来移动对象。

-

尝试设计一个基于平移变换的数学游戏，通过游戏来加深对平移变换的理解。

- 观察现实生活中的平移变换实例，如电梯的运动、物体的搬运等，分析这些实例中的平移变换特征。
- 利用平移变换的性质，解决一些复杂的几何问题，例如在平面几何中利用平移变换来证明某些定理。
- 探索平移变换与其他几何变换（如旋转、对称）的关系，研究它们之间的相互转化。
- 自主阅读《几何变换》中关于平移变换的证明和定理，尝试理解并掌握其背后的数学逻辑。
- 结合实际生活中的例子，撰写一篇关于平移变换应用的小论文，分享你的发现和学习心得。
- 与同学组成学习小组，共同讨论平移变换在不同领域的应用，以及如何将平移变换与其他数学知识结合起来解决实际问题。
- 定期回顾本节课的学习内容，通过做笔记、画思维导图等方式巩固平移变换的知识点。

七、教学反思与总结

在整个教学过程中，我尝试通过多种方式让学生理解和掌握平移变换的知识。我感到欣慰的是，大多数学生能够积极参与课堂活动，对平移变换的概念有了基本的认识。但同时，我也发现了一些需要改进的地方。

在教学方法上，我使用了实例演示和学生的实际操作来帮助学生理解平移变换。我发现，通过具体的操作，学生能够更直观地感受到平移变换的效果。然而，我也注意到，对于一些空间想象力较弱的学生来说，他们仍然难以理解平移向量在空间中的作用。未来，我计划引入更多的实物模型和三维软件，以增强学生的空间想象力。

在策略上，我鼓励学生通过小组讨论和自主探究来解决问题。这样的方法提高了学生的合作能力和探究精神，但我也发现，一些学生在小组活动中过于依赖同伴，没有充分发挥自己的思考能力。为此，我将在未来的教学中，更加注重引导学生独立思考，鼓励他们发表自己的观点。

在课堂管理方面，我努力营造了一个轻松而有序的学习氛围。我注意到，当学生在讨论时，课堂氛围非常活跃，但当转向个别学生回答问题时，部分学生显得紧张和不安。我意识到，我需要更多地去鼓励每个学生，让他们相信自己的能力，勇于表达。

关于本节课的教学效果，我认为学生在知识掌握方面取得了明显的进步。他们能够描述平移变换的基本概念，理解平移向量的意义，并能够在坐标平面上进行简单的平移操作。在技能方面，学生通过实际操作，提高了他们的绘图能力和几何分析能力。在情感态度方面，学生对数学学习的兴趣有所提高，他们开始意识到数学在生活中的应用价值。

然而，我也发现了一些问题和不足。例如，部分学生在理解平移变换的数学表达时仍有困难，他们不能很好地将平移向量的概念与坐标变化联系起来。此外，课堂练习的难度可能对学生来说有些过大，导致他们在解决问题时感到挫败。

针对这些问题，我计划采取以下改进措施：

-

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/126111022025010232>