

2024-2025 学年初中数学沪教版（上海）七 年级第一学期教学设计合集

目录

一、第九章 整式

- 1.1 第 1 节 整式的概念
- 1.2 第 2 节 整式的加减
- 1.3 第 3 节 整式的乘法
- 1.4 第 4 节 乘法公式
- 1.5 第 5 节 因式分解
- 1.6 第 6 节 整式的除法
- 1.7 本章复习与测试

二、第十章 分式

- 2.1 第 1 节 分式
- 2.2 第 2 节 分式的运算
- 2.3 本章复习与测试

三、第十一章 图形的运动

- 3.1 第 1 节 图形的平移
- 3.2 第 2 节 图形的旋转
- 3.3 第 3 节 图形的翻折
- 3.4 本章复习与测试

第九章 整式第 1 节 整式的概念

一、课程基本信息

- 1. 课程名称：初中数学沪教版（上海）七年级第一学期第九章 整式第 1 节 整式的概念
- 2. 教学年级和班级：七年级 1 班
- 3. 授课时间：2023 年 10 月 27 日 上午第二节课
- 4. 教学时数：1 课时

二、核心素养目标

1. 数学抽象：通过整式概念的学习，培养学生从具体事物中抽象出数学概念的能力，理解代数表达式的意义，为后续代数运算打下基础。
2. 数学逻辑：引导学生运用逻辑推理，理解整式的性质，学会运用数学语言表达和交流，发展严密的逻辑思维能力。
3. 数学建模：通过整式概念的应用，培养学生将实际问题转化为数学模型的能力，提高解决实际问题的能力。
4. 数学运算：使学生掌握整式的运算规则，提高计算能力和运算技巧，为后续学习代数运算奠定基础。
5. 数学思维：培养学生观察、分析、概括和归纳的能力，发展学生的空间想象力和抽象思维能力，为数学学科的整体发展奠定基础。

三、学习者分析

1. 学生已经掌握了哪些相关知识：

学生在进入七年级之前，已经学习了基本的数和式的概念，对简单的算术运算和几何图形有一定的了解。他们可能已经接触过单项式和多项式的初步概念，但尚未深入理解整式的概念及其运算。

2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：

七年级学生通常对新鲜事物充满好奇，对数学的兴趣因人而异。部分学生可能对数学有较强的逻辑思维能力，而另一部分学生可能更倾向于直观和动手操作的学习方式。学生的能力水平参差不齐，需要教师根据学生的不同特点进行差异化教学。

3. 学生可能遇到的困难和挑战：

学生在理解整式的概念时可能遇到困难，如区分整式与分式的不同，理解整式的加减运算规则，以及如何处理带有未知数的整式表达式。此外，学生可能对抽象的数学概念感到不适应，需要教师通过具体实例和直观教具帮助学生建立概念模型。

四、教学方法与手段

教学方法：

1. 讲授法：通过系统的讲解，帮助学生理解整式的定义和性质，确保基础知识扎实。
2. 讨论法：组织学生进行小组讨论，鼓励学生提出问题，分享观点，培养合作学习和批判性思维。
3. 案例分析法：通过具体案例，让学生在实践中理解和应用整式的概念，提高解决问题的能力。

教学手段：

1. 多媒体演示：利用 PPT 展示整式的图形和例子，直观展示整式的概念和运算过程。
2. 互动软件：使用教学软件进行互动练习，让学生在计算机上操作，增强学习的趣味性和互动性。
3. 教学模型：制作或使用实物模型，帮助学生建立整式的空间概念，加深对抽象概念的理解。

五、教学实施过程

1. 课前自主探索教师活动：

内容：布置预习任务，要求学生阅读课本中关于整式的基本概念，完成一些简单的单项式和多项式的识别练习。通过预习，学生可以初步了解整式的定义和分类，为课堂学习打下基础。

2. 课中强化技能教师活动：

内容：首先，通过提问检查学生的预习情况，确保学生对基本概念有初步的理解。接着，使用讲授法详细讲解整式的概念，并通过实物模型或多媒体演示帮助学生建立直观印象。随后，引导学生进行小组讨论，解决预习中遇到的问题，如单项式和多项式的区别。最后，通过一系列练习题，让学生运用所学知识解决实际问题，如合并同类项、展开多项式等。

3. 课后拓展应用教师活动：

内容：课后布置作业，包括一些综合性较强的题目，如将实际问题转化为整式表达式，或者设计一些简单的数学游戏，让学生在运用整式进行计算。同时，鼓励学生通过家庭作业反思自己的学习过程，总结学习中的难点和困惑，为下一节课做好准备。教师可以通过线上平台或课后辅导，及时解答学生的疑问，巩固所学知识。

六、教学资源拓展

1. 拓展资源：

- 整式的性质：除了课本中提到的整式的定义和基本运算，还可以拓展到整式的乘法分配律、结合律和交换律等性质，这些性质在整式的运算中非常重要。
- 整式的应用：探讨整式在几何问题中的应用，如计算多边形面积、体积时如何使用整式进行表示和计算。
- 整式的拓展：介绍整式在代数方程、不等式和函数中的应用，以及如何将实际问题转化为整式方程或不等式进行求解。
- 整式的历史：简要介绍整式的发展历史，让学生了解数学概念的形成过程，激发学生的学习兴趣。

2. 拓展建议：

- 整式的性质练习：提供一些关于整式性质的练习题，如证明整式的乘法分配律，或者设计一些应用题，让学生在解决问题的过程中应用这些性质。
- 几何问题中的整式应用：收集一些几何问题，如计算三角形、四边形、圆等的面积和周长，让学生将这些几何问题转化为整式表达式进行计算。
- 代数方程与整式：提供一些简单的代数方程，让学生尝试使用整式进行求解，如解一元一次方程、一元二次方程等。
- 不等式与整式：介绍不等式的概念，并给出一些不等式问题，让学生使用整式进行求解，如解一元一次不等式、一元二次不等式等。
- 函数与整式：引入函数的概念，让学生了解函数与整式的关系，并通过绘制函数图像来直观理解整式函数的性质。

整式的历史故事：搜集一些关于整式发展历史的故事，如关于整式概念的起源、重要数学家的贡献等，通过讲述故事的方式激发学生对数学历史的兴趣。

- 整式在生活中的应用：鼓励学生观察生活，发现整式在生活中的应用，如购物时的价格计算、建筑设计中的面积计算等，让学生体会到数学与生活的紧密联系。
- 整式教学游戏：设计一些与整式相关的教学游戏，如“整式接龙”、“整式拼图”等，通过游戏的方式让学生在轻松愉快的氛围中学习整式知识。
- 整式学习小组：鼓励学生组成学习小组，共同探讨整式知识，通过小组合作学习，提高学生的团队协作能力和沟通能力。

七、板书设计

① 整式的概念

- 整式的定义：由数和字母的有限次乘积组成的代数式称为整式。
- 单项式：只含有一个项的整式称为单项式。
- 多项式：含有两个或两个以上项的整式称为多项式。
- 项：整式中的各个乘积部分称为项。

② 整式的运算

- 整式的加法：同类项相加，系数相加，字母及字母的指数不变。
- 整式的减法：同类项相减，系数相减，字母及字母的指数不变。
- 整式的乘法：单项式乘以单项式，多项式乘以单项式，多项式乘以多项式。

③ 整式的性质

- 乘法分配律： $(a(b+c) = ab + ac)$
- 结合律： $(a(b+c) = (ab) + (ac))$
- 交换律： $(a \cdot b = b \cdot a)$

板书应简洁明了，突出整式的定义、运算规则和性质，便于学生理解和记忆。

八、课后作业

1. 完成以下整式的加法运算：

$$[3x^2 + 2x - 5 + 4x^2 - 3x + 2]$$

$$\text{答案: } (7x^2 - x - 3)$$

2. 完成以下整式的减法运算：

$$[5a^2 - 3a + 4 - (2a^2 + a - 2)]$$

$$\text{答案: } (3a^2 - 4a + 6)$$

3. 完成以下整式的乘法运算：

$$[(2x - 3)(x +$$

4)

\]

答案: $(2x^2 + 5x - 12)$

4. 完成以下整式的乘法运算:

\[

$$(x - 2)(x^2 + 3x - 4)$$

\]

答案: $(x^3 + x^2 - 10x + 8)$

5. 完成以下整式的乘法运算:

\[

$$(3a - 2)(2a^2 + 5a - 3)$$

\]

答案: $(6a^3 + 11a^2 - 19a + 6)$

6. 找出以下多项式中的同类项:

\[

$$4x^2 + 3x - 5y + 2x^2 - 3x + 5y$$

\]

答案: $(4x^2)$ 和 $(2x^2)$ 是同类项。

7. 找出以下多项式中的同类项:

\[

$$5a^3 + 2a^2b - 3ab^2 + 4a^2b + 3b^3$$

\]

答案: $(2a^2b)$ 和 $(4a^2b)$ 是同类项。

8. 将以下多项式展开:

\[

$$(2x - 3)(x^2 + 4x + 1)$$

\]

答案: $(2x^3 + 8x^2 + 2x - 3x^2 - 12x - 3)$

9. 将以下多项式展开:

\[

$$(x + 2)(x^2 - 3x + 4)$$

\]

答案: $(x^3 - 3x^2 + 4x + 2x^2 - 6x + 8)$

10. 将以下多项式展开:

\[

$$(3a - 2)(2a^2 + 5a - 3)$$

\]

答案: $(6a^3 + 15a^2 - 9a - 4a^2 - 10a + 6)$

这些作业题旨在帮助学生巩固整式的加法、减法、乘法和同类项的概念, 以及多项式

的展开技巧。通过这些练习，学生能够更好地理解整式的运算规则，并能够在实际应用中灵活运用。

第九章 整式第 2 节 整式的加减

一、设计思路

本节课以“初中数学沪教版（上海）七年级第一学期第九章 整式第 2 节 整式的加减”为主题，旨在帮助学生掌握整式加减的基本法则和运算技巧。课程设计围绕以下思路展开：

1. 通过实际问题引入，激发学生学习兴趣，引导学生观察、分析问题，进而引出整式加减的概念。
2. 通过实例讲解，让学生了解整式加减的运算步骤和注意事项，培养学生的逻辑思维能力。
3. 设计丰富的练习题，让学生在练习中巩固所学知识，提高运算能力。
4. 通过小组合作学习，培养学生的团队协作精神，提高课堂互动性。
5. 结合生活实例，让学生体会数学在实际生活中的应用，增强数学学习的实用性。

二、核心素养目标分析

本节课的核心素养目标主要包括以下几个方面：

1. 数学抽象：通过整式加减的学习，培养学生从具体情境中抽象出数学问题的能力，理解数学符号和运算的抽象意义。
2. 逻辑推理：通过整式加减的计算过程，锻炼学生的逻辑推理能力，学会运用数学法则进行推导和验证。
3. 数学建模：引导学生将实际问题转化为整式加减的形式，培养学生的数学建模意识，提高解决实际问题的能力。
4. 数学运算：通过整式加减的练习，提高学生的计算技能，增强数学运算的准确性和效率。
5. 数学思维：通过本节课的学习，培养学生的数学思维品质，如严谨性、简洁性、灵活性等。
6. 信息技术应用：鼓励学生在学习过程中运用计算器等工具，提高信息技术在数学学习中的应用能力。

三、学习者分析

1. 学生已经掌握的相关知识：

学生已具备基本的数感和基本的代数知识，如整数、分数的加减运算，以及简单的代数式书写。这为整式加减的学习奠定了基础。

2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格：

学生对数学学习有一定的兴趣，尤其是与生活相关的数学问题。他们的数学能力处于初步发展阶段，需要通过具体实例和实践活动来提高。学习风格上，部分学生可能偏好通过动手操作和合作学习来理解新概念。

- 3.

学生可能遇到的困难和挑战：

- (1) 对整式加减概念的理解可能存在困难，特别是对同类项和不同类项的区分。
- (2) 在计算过程中，学生可能容易出错，如符号错误、顺序错误等。
- (3) 对于复杂的整式加减运算，学生可能缺乏有效的解题策略。
- (4) 部分学生可能在小组合作学习中面临沟通和协调的挑战。

四、教学方法与策略

1. 教学方法选择：本节课采用讲授法、讨论法和练习法相结合的教学方法。讲授法用于介绍整式加减的基本概念和运算规则；讨论法鼓励学生参与互动，提出问题并共同探讨解决方案；练习法通过大量实例和练习，巩固所学知识。
2. 教学活动设计：设计“整式加减比赛”游戏，让学生在轻松愉快的氛围中学习。学生分为小组，通过解决整式加减问题进行比较，提高参与度和学习兴趣。此外，设置“问题解答角”，鼓励学生提出自己的疑问，并进行小组合作解决。
3. 教学媒体使用：运用多媒体教学手段，如PPT展示整式加减的运算过程，利用动画效果展示同类项和不同类项的加减，帮助学生直观理解。同时，准备实物教具，如正方体、立方体等，用于演示体积的加减，增强学生对整式加减在实际问题中的应用感受。

五、教学过程设计

****用时：45 分钟****

****一、导入环节（5 分钟）****

1. 创设情境：展示一组生活中常见的物品，如书籍、文具等，提问学生如何用数学语言描述这些物品的数量。
2. 提出问题：引导学生思考如何用整式表示这些物品的总数，激发学生对整式加减的兴趣。
3. 学生回答：邀请学生回答问题，并简要点评。

****二、讲授新课（15 分钟）****

1. 整式加减概念：介绍整式的定义，强调同类项和不同类项的概念。
2. 运算规则：讲解整式加减的运算规则，包括合并同类项、去括号等。
3. 实例讲解：通过几个简单的例子，展示整式加减的运算过程，强调运算步骤和注意事项。
4. 学生互动：提问学生关于运算规则的问题，邀请学生回答，并给予反馈。

****三、巩固练习（15 分钟）****

1. 练习题展示：在黑板上展示几道整式加减的练习题，包括基础题和稍有难度的题目。
2. 学生练习：学生独立完成练习题，教师巡视指导。
3. 小组讨论：学生分组讨论练习题，互相解答疑问。
4. 小组展示：每组选派代表展示解题过程，其他组进行评价。

****四、课堂提问（5 分钟）****

1. 提问环节：教师针对练习题中的难点和易错点进行提问，引导学生思考和总结。
- 2.

学生回答：邀请学生回答问题，并给予反馈。

****五、师生互动环节（5 分钟）****

1. 教师提问：教师提出与整式加减相关的问题，如“如何判断两个整式是否为同类项？”
2. 学生回答：学生尝试回答问题，教师给予鼓励和指导。
3. 小组合作：教师提出一个需要合作解决的问题，如“如何将一个复杂的整式分解为几个简单的整式？”
4. 小组展示：每组展示他们的解决方案，其他组进行评价。

****六、核心素养能力的拓展要求（5 分钟）****

1. 教师引导：教师引导学生思考整式加减在实际生活中的应用，如计算商品价格、计算面积等。
2. 学生讨论：学生分组讨论整式加减在生活中的应用，并分享他们的想法。
3. 总结：教师总结整式加减的重要性，强调数学与生活的紧密联系。

****七、总结与作业布置（5 分钟）****

1. 总结：教师总结本节课的重点内容，强调整式加减的运算规则和应用。
2. 作业布置：布置适量的整式加减练习题作为课后作业，巩固所学知识。

****备注****：以上教学过程设计为示例，具体时间分配和内容可根据实际情况调整。

六、教学资源拓展

1. 拓展资源：

- 整式加减的实际应用：收集生活中涉及整式加减的实例，如购物计算、工程预算、科学实验中的数据计算等。
- 整式加减的历史背景：介绍整式加减在数学发展史上的地位和演变过程，如从古埃及的算术到现代代数学的发展。
- 整式加减的数学游戏：设计或收集一些与整式加减相关的数学游戏，如“24 点游戏”、“整式加减接力”等，以增加学习的趣味性。
- 整式加减的趣味问题：搜集一些富有挑战性的整式加减问题，激发学生的探索精神，如著名的“鸡兔同笼”问题。

2. 拓展建议：

- 阅读数学故事：推荐阅读与整式加减相关的数学故事书籍，如《数学家的故事》、《数学家的挑战》等，通过故事了解数学家的智慧和创造力。
- 观看数学视频：推荐学生观看一些关于整式加减的数学教育视频，如“数学之美”系列视频，通过视频学习整式加减的有趣应用。
- 参与数学竞赛：鼓励学生参加学校或社区组织的数学竞赛，如“全国初中数学联赛”，通过竞赛提高学生的数学能力和竞技水平。
- 创作数学小论文：引导学生结合所学知识，创作关于整式加减的小论文，如分析整式加减在解决实际问题中的应用，培养学生的写作能力和研究能力。
- 家庭数学活动：鼓励家长参与家庭数学活动，如一起解决生活中的数学问题，共同

完成整式加減的練習題，增進親子關係的同時，提高數學學習效果。

—

利用在线资源：指导学生合理利用在线教育资源，如数学学习网站、教育平台上的整式加减相关课程和练习题，拓宽学习渠道，提高学习效率。

- 设计数学实验：鼓励学生设计简单的数学实验，如通过实际测量来验证整式加减的运算规律，培养学生的动手能力和实验技能。

七、板书设计

① 整式加减概念：

- 整式的定义
- 同类项：字母相同且相同字母的指数也相同的项
- 不同类项：字母不同或相同字母的指数不同的项

② 整式加减运算规则：

- 合并同类项：将同类项的系数相加，字母部分保持不变
- 去括号：根据括号前的符号确定括号内各项的符号变化
- 括号外的数与括号内每一项相乘

③ 运算步骤和注意事项：

- 确定同类项
- 按照运算规则进行加减
- 注意符号的确定和运算顺序
- 验证结果的正确性

④ 实例展示：

- 简单的整式加减实例
- 复杂整式加减的分解与合并
- 应用整式加减解决实际问题的实例

⑤ 核心知识点总结：

- 整式加减的基本概念和运算规则
- 同类项和不同类项的识别和运算
- 整式加减在生活中的应用
- 整式加减运算的步骤和注意事项

八、课后拓展

1. 拓展内容：

- 设计并解决一个生活中的实际问题，如计算家庭一个月的水电费用，使用整式加减进行计算，并解释每一步的计算过程。
- 选择课本中未涉及到的整式加减问题进行练习，如含有负号的整式加减、分数与整式的加减等，以拓宽知识面。
- 通过互联网或图书馆资源，查找整式加减在科学研究和工程技术中的应用案例，了解数学在现实世界中的重要性。

2. 拓展要求：

-

鼓励学生在家中与家长共同完成一个与整式加减相关的数学项目，如设计一个简单的家庭预算表，并使用整式加减进行计算。

- 要求学生在课后自主查阅资料，了解整式加减的历史背景和数学起源，可以准备一份简单的报告或笔记。
- 鼓励学生尝试用不同的方法解决同一道整式加减题目，比较不同方法的优缺点，提高解题技巧。
- 学生可以选择一个与整式加减相关的数学游戏或竞赛，如“数学解题大赛”，并在家长或老师的指导下准备参赛。
- 教师可以布置一些开放性的问题，如“如果整式加减的运算规则有所变化，会对我们的日常生活产生哪些影响？”鼓励学生进行思考和讨论。
- 对于学习有困难的学生，教师可以提供一些个性化的辅导，如额外练习题、小测验或一对一辅导，帮助学生巩固知识。
- 鼓励学生通过小组合作的方式，共同完成一个整式加减相关的项目，如制作一个关于整式加减的数学学习手册，分享学习心得和技巧。
- 教师可以设置一个在线讨论区，让学生在课后讨论他们在学习整式加减过程中遇到的问题和解决方案。

第九章 整式第 3 节 整式的乘法

一、设计意图

本节课旨在帮助学生掌握整式乘法的基本法则，包括单项式乘以单项式、单项式乘以多项式以及多项式乘以多项式等。通过实际例题和练习，让学生理解和运用乘法分配律，提高学生的运算能力和解决问题的能力。同时，注重培养学生的逻辑思维和数学素养，为后续学习打下坚实基础。

二、核心素养目标

1. 理解和掌握整式乘法的基本法则，培养学生的运算能力。
2. 通过运用乘法分配律，提高学生的逻辑推理能力和数学思维能力。
3. 通过解决实际问题，锻炼学生将数学知识应用于生活情境中的能力，培养实践意识。
4. 培养学生严谨、细致的数学学习态度，提高学生解决复杂问题的能力。
5. 通过小组合作学习，培养学生团队协作精神和沟通能力。

三、重点难点及解决办法

重点：整式乘法的基本法则，特别是乘法分配律的应用。

难点：多项式乘以多项式的运算过程，特别是处理交叉项时的计算准确性。

解决办法：

1. 通过逐步讲解和示范，帮助学生理解乘法分配律的原理，并通过练习巩固。
2. 设计层次分明的练习题，从简单到复杂，逐步提高学生的运算能力。
3. 引导学生使用图表或思维导图来帮助记忆和梳理运算步骤，降低计算难度。

4. 针对难点，组织小组讨论，让学生在合作中解决问题，共同突破难点。

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/218057100045007046>