# 基于教学评一体化的大单元整体设计——简易方程

原创 林老师 林老师的论文写作杂货铺

收录于合集 #大单元 28个



01 单元主题

探索和学习简易方程的基本概念和解决方法，培养学生对字母符号的认识和运用能力，并通过实际问题的解决，培养数学与现实生活的联系和数学建模的初步体验。

02 单元内容分析

1. 用字母表示数：

（1）认识字母表示数的意义和作用：

在数学中，我们常常使用字母来表示未知数或变量。字母作为符号，可以帮助我们描述和表示数学关系，进一步推导和解决问题。

（2）发展符号意识，能够用字母表示学过的运算定律和计算公式：

在此部分，学生将回顾运算定律和计算公式的概念，并学会用字母符号来表示它们。例如，用字母a表示加法中的任意一个加数，用字母x表示乘法中的未知数等。

（3）在具体情境中用字母表示常见的数量关系：

学生将通过具体的情境，如几何图形、物品数量等，学会用字母符号来表示常见的数量关系。例如，用字母l表示一个长方形的长度，用字母w表示其宽度等。

（4）学会根据字母所取的值，求含有字母式子的值，并确定字母的取值范围：

在此部分，学生将学会根据已知条件和字母的取值范围，求解含有字母的式子的值。例如，如果a = 3，b = 5，求2a + 3b的值。同时，学生也需要确定字母的取值范围，使得式子有意义。

2. 方程的意义：

（1） 初步了解方程的概念和意义：

学生将了解方程的定义，即含有等号的数学表达式。他们将认识到方程是描述数学关系的一种工具，可以帮助我们解决问题。

（2） 探究方程在数学和现实生活中的作用：

学生将思考方程在数学和现实生活中的应用。他们将发现方程在数学中用于求解未知数，而在现实生活中用于解决各种实际问题，如购物折扣、时间计算等。

（3） 理解等式的基本性质，如对称性、运算性质等：

在此部分，学生将学习等式的基本性质。同时，他们将探究等式中的运算性质，如加减乘除等操作的运用。

3. 等式的意义：

（1） 回顾等式的概念和意义：

学生将回顾等式的定义，即两个表达式相等的关系。他们将明确等式的作用，用于表示数学关系和求解问题。

（2） 理解等式的性质和特点。

4. 解方程：

（1） 学习解一元一次方程的方法：

学生将学习解一元一次方程的基本方法。

（2） 解决简单的一元一次方程，例如2x + 3 = 9：

在此部分，学生将应用所学的解方程方法，解决简单的一元一次方程。他们将学会列出方程，并通过运算求解未知数的值。

（3） 引导学生通过观察、推理和试错等方法解决方程：

学生将通过观察方程、推理数学关系和尝试不同的取值等方法，解决方程。这将培养他们的数学思维和问题解决能力。

5. 实际问题与方程：

（1） 将实际问题转化为数学方程，并解决问题：

在此部分，学生将学习将实际问题转化为数学方程的能力。他们将分析问题，确定关键信息，建立方程，并求解方程来解决实际问题。例如，通过方程求解购物折扣、体积计算等问题。

（2） 引导学生分析问题，确定关键信息，建立方程，并求解方程：

学生将通过分析问题，确定关键信息，并建立相应的方程。然后，他们将运用解方程的方法，求解未知数，得出问题的解答。这将培养他们的问题解决思维和创造性思维。

03 单元学情

根据学生的数学基础和学习需求，确定学生在字母符号运用、方程理解和解决问题等方面的起点水平和发展需求。考虑学生的个体差异，提供多样化的学习活动和资源。

04 单元目标

1. 学习目标：

（1） 理解字母表示数的意义和作用。

（2） 能够用字母表示学过的运算定律和计算公式。

（3） 在具体情境中用字母表示常见的数量关系。

（4) 能够根据字母的取值求含有字母式子的值，并确定字母的取值范围。

（5）理解方程的基本概念和意义。

（6）掌握解一元一次方程的基本方法和技巧。

（7）能够将实际问题转化为数学方程，并解决问题。

2. 情感目标：

（1） 培养对数学的兴趣和探究欲望。

（2） 培养解决问题的思维和策略意识。

（3） 培养与他人合作、交流和分享的意识。

05 达成评价

通过课堂表现、小组合作活动、书面作业和综合评价等方式，评估学生在以下方面的学习成果：

1. 对字母符号的认识和运用能力。

2. 解决简易方程的能力，包括正确列方程和正确求解方程。

3. 将实际问题转化为数学方程的能力。

4. 数学思维和解决问题的策略运用能力。

5. 与他人合作、交流和分享的能力。

通过以上的学习内容和目标，学生将在五年级上册《简易方程》单元中全面掌握用字母表示数的意义和作用，理解方程的基本概念，掌握解一元一次方程的方法，并能够将实际问题转化为数学方程进行求解。同时，他们将培养数学与现实生活的联系，获得数学建模的初步体验。在评价中，将重视学生的综合能力和合作交流能力的发展。通过这个单元的学习，学生将建立坚实的数学基础，并培养解决问题和创造性思维的能力，为进一步的学习打下坚实的基础。

06 单元整体设计

一、单元设计背景：

背景：学生们即将参加一场名为“数学探险之谜”的数学竞赛。这场竞赛注重培养学生的解决问题的能力和数学建模能力，其中有一部分题目涉及简易方程的解决。为了帮助学生掌握解决方程的基本方法和技巧，以及将实际问题转化为数学方程进行求解的能力，本单元将专注于简易方程的学习和实践。

在这个背景下，我们将学生们打造成数学探险家的角色，他们将面临各种数学谜题和问题，需要通过探索、思考和实践来解决。他们将充当数学探险家的角色，穿越数学的迷宫，寻找宝藏般的解决方案。通过这个引人入胜的背景，学生们将积极参与学习，发挥想象力和创造力，探索数学世界的奥秘。

二、具体实施

1.课程提纲：

第一课：用字母表示数

学习字母表示数的意义和作用

发展符号意识，掌握用字母表示学过的运算定律和计算公式

在具体情境中练习用字母表示常见的数量关系

第二课：方程的意义

了解方程的基本概念和意义

探究方程在数学和现实生活中的作用

理解等式的基本性质

第三课：等式的意义

回顾等式的概念和意义

探讨等式的性质和特点

第四课：解方程

学习解一元一次方程的方法

解决简单的一元一次方程，如2x + 3 = 9

引导学生通过观察、推理和试错等方法解决方程

第五课：实际问题与方程

将实际问题转化为数学方程，并解决问题

引导学生分析问题，确定关键信息，建立方程，并求解方程

2.课时教学设计：

第一课：用字母表示数

导入：介绍数学竞赛中的数学探险之谜，引发学生的兴趣和探索欲望

活动1：通过具体例子，学生学习用字母表示云算定律和计算公式

活动2：运用字母表示数的方法，学生在探险场景中解决数学谜题

小结：总结学习成果，鼓励学生在数学探险中灵活运用字母表示数的方法

第二课：方程的意义

导入：引入一个数学探险场景，学生思考如何用方程来解决问题

活动1：学生探究方程在数学和现实生活中的应用和意义

活动2：学生研究等式的性质和特点，并进行相关练习

小结：总结方程的基本概念和等式的性质

第三课：等式的意义

导入：提出一个数学探险谜题，学生思考如何通过等式解决问题

活动1：学生回顾等式的概念和意义，探讨等式的性质和特点

活动2：学生进行等式的推理和变形练习

小结：总结等式的意义和基本性质，巩固学生的理解和应用能力

第四课：解方程

导入：展示一个数学探险谜题，引导学生思考如何通过解方程求解

活动1：学生学习解一元一次方程的逆运算和正向推导方法

活动2：学生通过练习解决简单的一元一次方程

小结：总结解方程的基本方法和技巧，鼓励学生运用解方程解决问题

第五课：实际问题与方程

导入：给出一个实际数学探险场景，引导学生思考如何转化为方程

活动1：学生分析问题，确定关键信息，建立相应的方程

活动2：学生通过解方程求解实际问题，并验证答案的合理性

小结：总结将实际问题转化为方程的方法，培养学生的数学建模能力

在整个单元的实施过程中，教师应注重学生的参与和互动，鼓励他们提出问题、分享解题思路，同时给予及时的指导和反馈。教师还可以设计一些小组合作活动，让学生们共同探索、合作解决数学探险之谜。此外，教师还可以引导学生通过实际例子和故事情境来感受数学与现实生活的联系，激发他们对数学的兴趣和学习动力。

在单元结束时，可以进行一个小型的数学竞赛，让学生们运用所学知识和技巧解决一系列数学问题，展示他们在数学探险中的成果和进步。

通过这样的单元设计和实施，学生们将在数学探险中掌握解决方程的基本方法和技巧，培养数学建模的初步体验。他们将体会到数学与现实生活的联系，并具备根据具体情况，灵活选择算法的意识和能力。同时，学生们也将在竞赛中展示他们的数学思维和解决问题的能力，增强自信心，为未来的学习打下坚实的数学基础。