

教材分析

《整式及其加减》这一章是开启整个初中阶段代数学习大门的钥匙，《探索与表达规律》是本章的最后一节，是学生初步学习数学语言符号后，在应用方面的升华。首先，要使学生体会到代数式是刻画现实世界的有效数学模型；其次，使学生经历探索事物间的数量关系并用字母和代数式表示的过程，建立初步的符号感，发展抽象思维。

学生起点分析

本节课是第5节的第1课时。从学习内容上说，本节内容是在学生学习了“用字母表示数”、“列代数式”、“去括号”、“合并同类项”等知识的基础上进行的，它既是对前面所学知识的综合应用，也是对这些知识的拓展与延伸，对学生体会数学建模具有重要的作用。学生通过对本章前几节知识的学习，已经具备了初步的语言表达能力及符号表示能力。从学生学情来讲，学生在小学已涉及到探索简单数字变化规律，七年级学生个性活泼好动，大胆好奇，具有较强的参与意识。学生的学习习惯和认知水平与以往相比也均有明显提高，有探索规律问题的激情，能营造良好的探索氛围。

根据以上学习内容和学情分析，可确定本节课的教学目标如下：

1、知识与技能

(1) 会用代数式表示简单问题中的数量关系，能用合并同类项、去括号等法则验证所探索的规律。

(2) 培养学生的观察、动手、创新能力以及交往协作能力，并提高其分析问题和解决问题的能力。

2、过程与方法

(1) 经历探索数量关系，运用符号表示规律，通过验算验证规律的过程。

(2) 在解决问题的过程中体验类比、转化等思维方法，培养学生良好的思维品质。

3、情感、态度与价值观

(1) 渗透从特殊到一般，从具体到抽象的认知观点，并通过小组讨论、合作交流等方式，体验在解决问题的过程中与他人合作的重要性。

(2) 让学生体会数学在身边，激发学生的探究热情，体验数学活动的探索性及创造性，培养学生实事求是的科学态度。

教学重点：探索实际问题中蕴涵的关系和规律。

教学难点：探索规律的方法。

教具、学具准备：台历，课件，白纸，彩笔

教学方法：引导、探究法

学习方法：自主探究、合作交流

教学过程：

一、魔术激趣：

师：告诉大家，我是一个业余魔术师，不信？那请你们按我的要求做一个数字运算游戏：先请一位同学在白纸上写下一个你喜欢的两位数，不告诉我，交给我，我压在书下面（让全班同学先看一下，让他们知道结果，制造魔术气氛）。然后你们在纸上将这个两位数的十位数字乘以 2，将得到的结果加 3，再将所得的结果乘以 5，最后再将所得的结果加上你的个位数字，告诉老师是多少，老师将在一秒钟之内说出你喜欢的那个两位数。

生：写了 12

全体学生：27

师一秒得出：12

全体刹然，兴趣大发，不信，再试

生：写了 56

全体学生：71

师一秒得出：56

全班学生无比兴奋，教师引入新课。

师：这是一个神奇的数字规律魔术，今天让我们来探索现实生活中的许多规律并用我们刚刚学过的代数式来表达这些规律，同学有兴趣吗？（生：齐答有），那好今天就让我们一起来学习《3.5 探索与表达规律》（板书课题）

师：请各小组成员拿出你们准备好的日历表，猜猜我想让你们做什么？

生：（抢答）寻找日历中的数字的规律

师：你们太聪明了，我们来进行探究新知的第一个环节

二、探究新知

（一）、观察探究，归纳验证

- （1）日历中套色方框中的 9 个数字的和与该方框正中间的数字有什么关系？
- （2）移动方框，关系会改变吗？
- （3）不同年月的日历中也有那样的关系吗？
- （4）设中间数字为 a ，其它 8 个数你也能用含 a 的代数式表示出来吗？请填到学案方框里。
- （5）它们的和是，你是如何验证的呢？

师：出示幻灯片，

学生在日历图上做观察，在学案上进行填写，并进行小组合作探究，5 分钟后，各小组汇报成果。（6 个小组分别派出中心发言人）

生 1：9 个数之和是中间数的 9 倍。

生 2: 移动方框结果是一样的

生 3: 无论什么样的日历都有这样的规律。

生 3: 生黑板板演 (中间数用 a)

师: 你可以从横、竖、对角线的角度来阐述。

