14.1.4 单项式与多项式相乘

【教材依据】

人教版义务教育教科书数学八年级上册，第十四章第一节整式的乘法——单项式与多项式相乘，99--100 页。

一、设计思路

1、指导思想：本节课我以积极推进素质教育精神和新课程理念为指导，以科学的态度、创新的精神围绕开展有效教学，充分利用课堂时间，从而构建高效课堂教学，以学生发展为主旨，培养学生的探究能力和创新精神，提升思维能力。

设计理念：数学是为了解决实际问题而产生的，那最终我们的数学问题都应该回归到生活中去。而刚刚步入初中的学生，思维能力正处于形成时期，因此在教学中，要在帮助学生掌握一定的知识和技能的同时，还要注意学生个体思维能力的培养和形成。而单项式与多项式相乘的法则恰好是数与形的结合，由形学习式，所以我带领学生从实际问题出发，将数学问题进行科学的抽象。

教材分析：数学是以数量关系和空间形式为主要研究对象的科学，数量关系和空间形式是从现实生活中抽象出来的，本节课以引言中的实际问题引入，先从形的角度引入，学生可以逐步过渡到抽象的定义。教材这一大节分为四个小节，即14.1.1同底数幂的乘法，14.1.2幂的乘方，14.1.3积的乘方，14.1.4整式的乘法。其中，同底数幂的乘法、幂的乘方、积的乘方，单项式乘法是基础，这节课学习单项式与多项式相乘的法则，对后面学习多项式与多项式相乘、乘法公式、因式分解打基础，同时也是学习物理、化学等学科及其他科学技术不可或缺的数学工具。

学情分析：授课班级为自己任课的班级，平时对学生比较了解，在教学设计中尽量选择学生感兴趣的生活中的例子，在解决具体问题的时候要兼顾不同能力的学生，学生在计算的过程中会出现快慢不同，在教学中，依据教学的时间和效率，要随机应变，让做题速度快的学生有事可做，让基础较差的学生能完成基本练习。

2、教学目标

知识目标：（1）理解单项式与多项式相乘的法则；

（2）能运用单项式与多项式相乘的法则进行计算。

技能目标：经历用形与数结合理解单项式与多项式相乘的法则，发展学生的运算能力。

情感目标：体会“几何直观” 观念及转化思想。

教学手段：（1）应用多媒体教学。

（2）应用引导式、启发式的教学模式。

3、教学重点：

单项式与多项式相乘的法则的运用。

教学难点：

单项式与多项式相乘的法则的运用。

二、教学准备

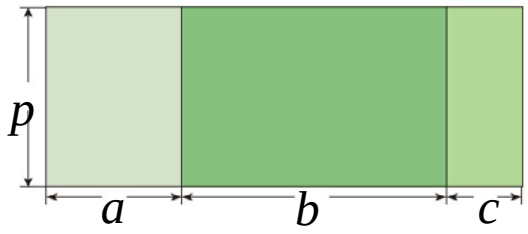
1、认真研究教材和大纲要求，收集学生感兴趣生活实例。

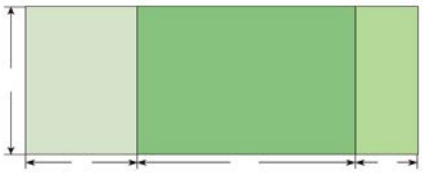
2、制作课件辅助教学。

3、安排学生预习。

三、教学过程

教学步骤及说明			
教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
弄清本节课的教学目标，重、难点。	看课件展示的本节课的教学目标，重、难点。	用课件展示本节课的教学目标，重、难点，并朗读。	让学生清楚本节课的任务，做到有的放矢。
复习巩固 单项式乘法法则，多项式的相关定义。	课前复习相关知识。	提前提醒学生复习相关知识。	对学过的知识熟练掌握能更好的学习新的内容。
提出问题： 首先，回顾引言中提出的问题：为了扩大绿地的面积，要把街心花园的一块长 p 米，宽 b 米的长方形绿地，向两边分别加宽 a 米和 c 米，你能用几种方法表示扩大后的绿地的面积？	思考并回答问题。	引导学生用不同的方法解决实际问题。	遇到问题，从整体和部分，不同的角度思考问题。 从技

			能角度来说，不同的角度思考问题，利于帮助孩子发散思维，从多角度思考问题，不局限思维。
得出结论： 用两种不同的方法表示扩大后的绿地面积 $p(a+b+c)$、$pa+pb+pc$.由此引出等式： $p(a+b+c)=pa+pb+pc$ 再提出 p、a、b、c 都是单项式。 展示单项式与多项式相乘的法则： 一般地，单项式与多项式相乘，就是用单项式去乘多项式的每一项，再把所得的积相加.	学生给出答案：$p(a+b+c)$、$pa+pb+pc$.	教师引导这两个式子之间的关系。 讲解单项式与多项式相乘，就是根据分配律，将单项式与多项式相乘转化为单项式相乘。 并强调多项式可以是两项也可以是三项或更多项，法则依然适应。	为了引出单项式与多项式相乘的的法则而做的铺垫。 通过观察、思考，锻炼学生的分析问题的能力，体会转化思想。
例 1　计算： （$-4x^2$）$(\frac{1}{4}x-1)$	学生可暂停视频，独立思考并完成。 由例题掌握单项式与多项式相乘的法则。	教师负责引导学生利用法则，并板书过程。 教师提醒在计算过程中注意符号。	通过例题考察对单项式与多项式相乘的法则的掌握。 培养学生计算能力。
例 2 化简： $-2a^2\cdot(ab+b^2)-5a(a^2b-ab^2)$	学生可暂停视频，思考之后给出答案。	订正答案板书过程。 指出在计算的过程中“+”不影响结果，所以省	学习单项式与多项式相乘的综合应用。不要忘记合

		略不写。	并同类项。
例 3 化简并求值： $-2a^2\cdot(ab+b^2)-5a(a^2b-ab^2)$ ，其中 $a=1,b=-1$.	学生可暂停视频，独立完成。再观看演示。	教师板书过程，提示，一题多变。注意格式。	使学生能更熟练的掌握单项式与多项式相乘的法则。增强计算能力。 考察学生思维的灵活性。
几点注意： 1. 注意符号，多项式的中每一项都包括它前面的符号，同时还要注意单项式的符号. 2. 单项式乘多项式的结果仍是多项式，积的项数与原多项式的项数相同. 不可漏乘. 3. 对于混合运算，应注意运算顺序，先算积的乘方与幂的乘方，再算乘法，结果有同类项时，必须合并同类项，从而得到最简结果.	学生可以暂停视频，先自己试着总结。	教师展示并提醒注意点。	通过做题培养学生归纳总结的能力。
【课堂小结】 ①  ② $p(a+b+c)=pa+pb+pc$ （p、a、b、c 都是单项式） ③ 单项式与多项式相乘的法则：一般地，单项式与多项式相乘，就是用单项式去乘多项式的每一项，再把所得的积相加.	学生独立思考并试着总结，此时可先暂停视频。	教师引导思考。由①以“几何直观”观念理解单项式与多项式相乘；②用数学符号，将单项式与多项式相乘转化为单项式相乘，利用“转化”思想进一步体会单项式与多项式相乘；③再回顾一下法则的内容。	培养了学生的“几何直观”观念及“转化”思想。

四、教学反思

满意之处：

1、本节课采用新技术，对学生来说具有吸引力。

2、在教学设计时，我用同样的实际问题贯穿始终，并且一题多变，这样可以让学生将一个问题研究透彻，同时可以节约学生审题所用的时间。

3、大胆对教材作大幅度调整、修改，对知识内容的完整性作了补充。让学生能更系统、更完整、更细致的学习单项式，为后面的学习做铺垫。

不足之处：

因为是视频教学，若是能增加互动，让学生有板演的机会，就能暴露出学生存在的问题，从而更好的解决问题。