

数学辅导资料：初中代数公式教学四模式（七）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/155/2021\\_2022\\_\\_E6\\_95\\_B0\\_E5\\_AD\\_A6\\_E8\\_BE\\_85\\_E5\\_c64\\_155016.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/155/2021_2022__E6_95_B0_E5_AD_A6_E8_BE_85_E5_c64_155016.htm) 根据上面的算式，猜想与是否相等？并作出说明。猜想的结果（ $n$ 是正整数）。

。。。。。。。。。。方案二设计下面的问题序列：根据乘方定义表示什么意义？怎么计算，如果用乘法交换律，应把它写成什么形式？等于什么？比较与，猜想它们的大小有何关系？。。。。。。。。方案一用的是归纳式模式，学生自己探索（计算观察比较归纳验证）的活动展开的较充分，但比较费时。方案二用的是换元模式，比较简洁，实施的是未知向已知方向的转化，要求学生有较强的演绎推理能力和较扎实的基础知识。所以方案一比较适用于抽象概括能力不太强的学生；方案二适合前面同底数幂的乘法、幂的乘方、乘法运算律都掌握得比较好，思维能力比较强的学生。一般来说初中学生主要是以经验思维为主的抽象思维，但各个阶段还是有较大差异的：初一是以形象思维为主向抽象思维过渡；初二年级学生思维水平虽有较大提高，但仍需要具体形象或经验的直接支持；初三表现为从经验思维向理论思维转化，所以初一我们多采用归纳和类比模式，初三多采用转化模式。另外，现行教材为照顾初中学生的思维水平，许多的代数公式都不需要严格的证明。所以教师在使用上述四模式，在第二环节论证这一步时切记不能人为拔高要求，有时可用验证去代替。再者，我们根据需要还可对上述四个模式进行组合构成新的模式。如类比归纳模式，归纳转化模式，类比转化模式，类比换元模式，归纳换元模式，转化

换元模式等。在用模中，凡是不了解条件，盲目地使用，不变化，僵化地使用，不组合，孤立地使用，都不会有效的。教育有模，但无定模，贵在得模；无模之模乃为至模。

2、课堂教学中，以教师为主导，学生为主体是现代课堂教学的一个特征。如何体现这个特征，上述初中代数公式四模式采取的教学策略是创设学习的、创造的情境，从学生的最近发展区出发，设计一系列的问题链，通过引导学生回答问题去达到目的。首先问题的选择、提法和安排要能激发学生，唤起他们的好胜心和创造力。值得注意的是：1) 问题的选择要在学生能力的“最近发展区”内。这就是说，教师要能细致地钻研教学内容，研究学生的思维发展阶段和知识经验水平等因素，所提的问题能符合高难度与量力性原则的一致性，既不能用降低难度来满足量力性，也不能不顾量力性一味追求高难度。2) 问题的提法要有艺术性。问题的提法不同，会有不同的效果，要努力做到提法新颖，让学生坐不住，欲解决而后快。3) 问题的安排要有教学的艺术性。既要符合需要，掌握时机与分寸，又要考虑学生的特点，注意他们的“口味”与喜好。题目的安排要由浅入深，由易到难，由同一类型的问题逐步到灵活性稍大的问题。其次，在模式里问题的设置是有阶段性的，各阶段要达到的目的各不相同。第一阶段提出的问题有两类，一是激发学生的好奇心；二是提出本节课公式探索的入口问题。第二阶段提出的问题的目的是让学生逐步占有规律发现的依据，调控思维的方向，引导发现、推测结论。第三阶段为了形成学生的良好的知识结构，问题的采点应含着巩固性的和发展性。再者，教师应有教是为了最终的不教，问是为了最终的不需问的教育理念。整个

教育过程从老师的问，到启发学生自己提出问题，再到学生自己主动提出问题。创新的起点是能发现和提出关键问题或新问题。培养学生的创新意识首先就应该让学生有提出问题的意识，会从数学的角度提出问题，分析和提出解决问题的最优或最新方案、方法、途径。假设或建立模型的能力；发现事物发展趋势的能力；检验所提出方案、方法、途径的能力乃是创新能力及解决问题的能力的具体表现，我们应给予足够的重视。

3、数学思想方法的学习与使用是初中代数公式教学的重要组成部分。虽然我们的初中代数公式教学四模式已经将一部分的思想方法以显性的形式出现，但大多数的数学思想方法还是以隐蔽的形式存在，还是需要教师们认真钻研教学大纲与课本，认真地研究学生，明确所处的教学阶段以及这个阶段的教学目标，弄清需要进行哪些数学思想方法的教学？各种数学思想方法的教学层次要求分别是什么？如符号与变元的思想，是中学数学的两大“基石”思想之一。因为公式是用数学符号表示量与量之间的依存关系来揭示定理和定律的。因此初中代数公式的教学肩负着数学符号与变元思想教学的重任。所以在初中数学代数公式教学中，教师首先要有符号与变元思想教学的意识；第二，要明确初中代数公式教学应达到的要求是1) 能正确地引入代数符号，用符号揭示意义和结构；2) 能正确理解公式中符号的意义，能用换元的处理公式；3) 正确进行公式的各种变形。第三，各阶段达标层次为，初一是孕育（了解）领悟（理解）阶段；初二是尝试形成（掌握）阶段；初三是应用发展阶段。哪个阶段达不了标都会影响后继的学习。所以数学方法的教学应该象数学的表层知识一样，建立一个目标明确，可以控制、

符合学生认识规律的教学管理系统，使数学思想方法的教学真正落实。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)