

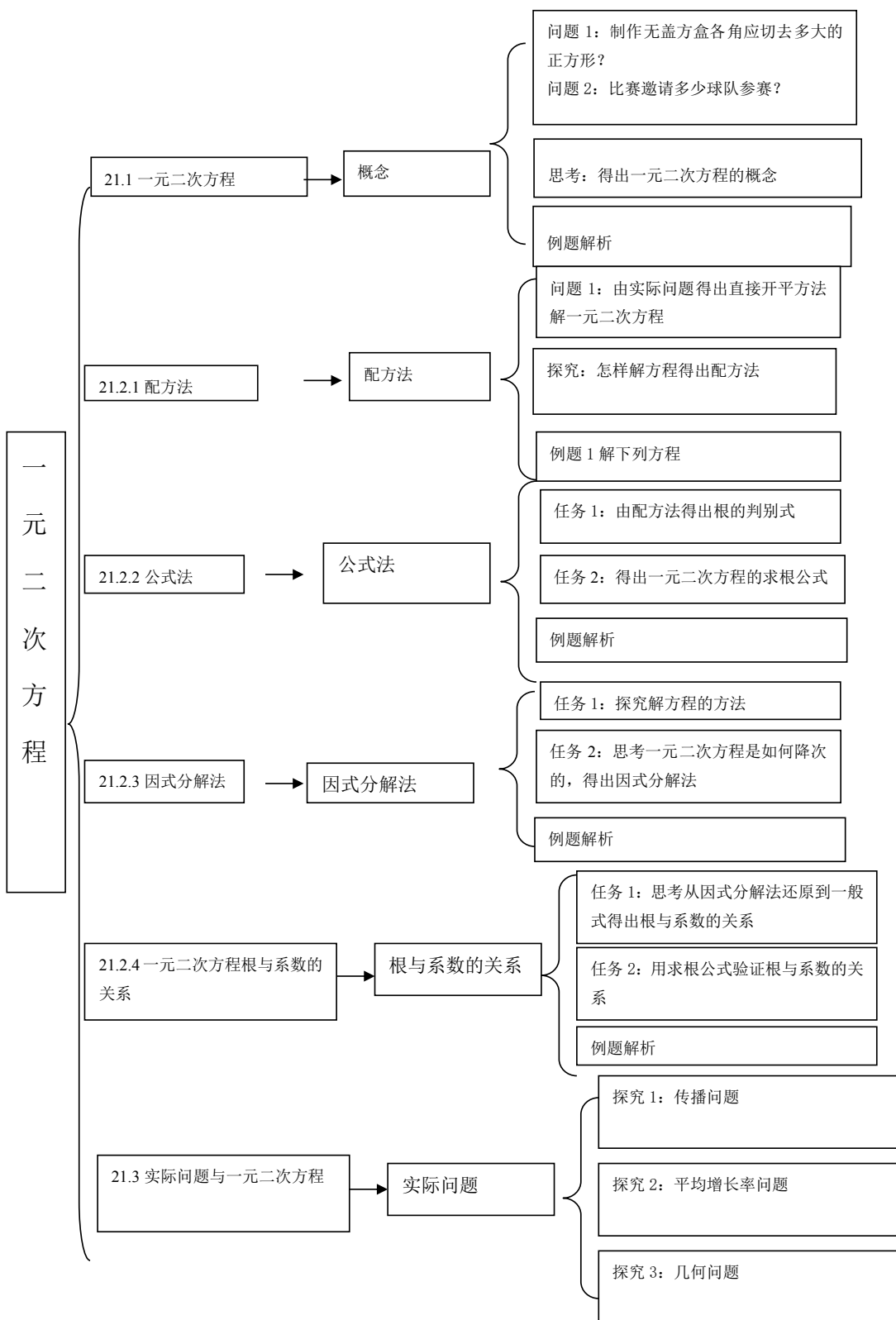
《第二十一章 一元二次方程》单元教学设计

学 科	数学	年 级	九年级	设计者	
教材版本	人教版	册、章	上册第二十一章		
课标要求	“数与式”是代数的基本语言，初中阶段关注用字母表述代数式，以及代数式的运算，字母可以像数一样进行运算和推理，通过字母运算和推理得到的结论具有一般性。 数与代数领域的学习，有助于学生形成抽象能力推理能力和模型观念，发展几何直观和运算能力。 本章的具体要求： 能根据二元一次方程组的特征，选择代入消元法或加减消元法解二元一次方程组； 理解配方法，能用配方法、公式法、因式分解法解数字系数一元二次方程； 会用一元二次方程根的判别式判别方程是否有实根及两个实根是否相等； 会将一元二次方程根的情况与一元二次方程根的判别式相联系； 了解一元二次的根与系数的关系； 知道利用一元二次方程的根与系数的关系可以解决一些简单的问题； 能根据具体问题的实际意义，检验方程解得合理性，建立模型观念。				
内容分析	“一元二次方程”主题单元结构包括一元二次方程的概念、解法和一元二次方程的应用。第一节研究一元二次方程的概念及一般形式；第二节研究用直接开平方法、配方法、公式法、因式分解法；第三节研究一元二次方程的应用。 一元二次方程是在学习了一元一次方程、二元一次方程组等的基础上进一步学习，是对以前实数、一元一次方程、因式分解、二次根式等知识加以巩固，它也是一种数学建模的方法，同时又是以后学习一元二次不等式、二次函数等知识的基础，是学好高中数学的基础。此外，学习一元二次方程对其他学科有重要意义，因此，它在初中数学中占有重要的地位。结合学生的实际水平，采用探索学习方式，以类比发现法为主，讨论法、练习法为辅的教学方法，教学中力求体现“问题情境—数学模型—求解—解释应用”的模式，借助多媒体辅助教学指导学生通过观察直观形象的演示,从具体的问题情境中抽象出数学问题，经过自主探索和合作交流的学习过程，产生积极的情感体验，进而创造性的解决问题，有效的发挥学生的思维能力。				

学情分析	九年级的学生，在讲本节课之前，已经系统的学习了一元一次方程及相关概念，学习了整式、分式和二次根式，从知识结构上看他们已经具备了继续探一元二次方程的基础。这个阶段的学生自主探究和合作交流的能力很强，并且他们比较、分析、抽象和概括的能力也有一定的提高。但是通过近一阶段的教学，也发现很多问题：解一元一次方程、整式乘法、移项、去分母、去括号、分解因式、合并同类项、乘法公式的应用都还存在一问题，在本章知识的教学中，要加强学生计算能力的培养，巩固以前所学的知识。
单元目标	（一）教学目标 1、联系一元一次方程、方程组和函数的基本知识，继续探索实际问题中的数量关系及其变化规律，经历由具体问题抽象出一元二次方程的过程，进一步体会方程是刻画现实世界中数量关系的一个有效的数学模型。 2、了解一元二次方程及其相关概念，理解一元二次方程解法的基本思想及其与一元一次方程的联系，体会两者之间相互比较和转化的思想方法。 3、理解配方法的意义，用直接开平方法、配方法、公式法、分解因式法解简单的一元二次方程(数字系数)，并在解一元二次方程的过程中体会转化等数学思想。 4、掌握根的判别式的有关应用，理解一元二次方程两根与系数的关系。 5、能够利用一元二次方程解决有关实际问题，能根据具体问题的实际意义检验结果的合理性，进一步培养学生分析问题，解决问题的意识和能力。 6、经历在具体情境中估计一元二次方程解的过程，发展估算意识和能力。 （二）教学重点、难点 教学重点：一元二次方程的四种解法:直接开平方法、配方法、公式法、因式分解法及一元二次方程的实际应用。 教学难点：列一元二次方程解决实际问题 and 转化思想的灵活运用。

单元知识 结构框架 及课时安 排

(一) 单元知识结构框架



(二) 课时安排

	课时编号	单元主要内容	课时数	
	21.1	一元二次方程	1	
	21.2	解一元二次方程	4	
	21.3	实际问题与一元二次方程	1	
达成评价	课题	课时目标	达成评价	评价任务
	21.1 一元二次方程	1. 通过一元一次方程的概念,探索归纳一元二次方程的概念,提高学生类比、归纳、总结的能力;. 2. 掌握一元二次方程的一般形式,正确识别一般形式中的二次项及其系数、一次项及其系数、常数项。	学生能够根据概念判断出一元二次方程; 正确指出一般形式中的二次项及其系数、一次项及其系数、常数项	任务 1. 出示问题:一元一次方程的概念,一元一次方程的形式 任务 2. 出示四个问题来探究一元二次方程 任务 3. 步步追问,得出一元二次方程的概念 任务 4. 出示例题 任务 5. 归纳总结
	21.2.1 配方法	1. 通过平方根的意义,解形如 $x^2=p$ ($p \geq 0$) 的方程,再通过数学转化的思想,解形如 $(mx+n)^2=p$ ($p \geq 0$) 的方程; 2	会利用直接开平方法解一元二次方程; 掌握利用配方法解一元二次方程的步骤,正确解出一元二次方程; 掌握转化思想在解题中的应用。	任务 1: 由实际问题得出直接开平方法解一元二次方程; 任务 2: 探究配方法解一元二次方程的步骤; 任务 3: 通过例题进一步理解掌握因式分解法;

		. 掌握用配方法解一元二次方程的基本步骤； 通过配方法将一元二次方程变形，让学生进一步体会转化的思想，增强他们的数学应用意识和能力，激发学生学习的兴趣。		
	21.2.2 公式法	1. 会用公式法解一元二次方程； 2. 理解用根的判别式判别根的情况； 3. 通过推导求根公式的过程，加强推理能力的训练，进一步发展逻辑思维能力，体验类比、转化、降次的数学思想。	会利用公式法解一元二次方程； 掌握用判别式判断根的情况； 会推导求根公式。	任务 1：由配方法推导出根的判别式； 任务 2：得出一元二次方程的求根公式 任务 3：通过例题掌握用公式法解一元二次方程。
	21.2.3 因式分解法	1. 利用因式分解法解一元二次方程； 2. 能根据一元二次方程的特征，灵活选择一元二次方程的解法； 3. 通过学生讨论解一元二次方程的方法，理解对于某些特殊的一元二次方程，利用因式分解法解起来较为简单，它避免了复杂的计	理解因式分解法解一元二次方程的原理，体会“降次”方法的优势； 能判断什么情况用因式分解法解一元二次方程简便； 会利用因式分解法准确求一元二次方程的解。	任务 1：探究解方程的方法 任务 2：思考一元二次方程是如何降次的，得出因式分解法 任务 3：通过例题掌握用因式分解法解一元二次方程。

		算，提高了解题速度和准确程度。让学生再次体会“降次”的思想，从而培养学生主动探究的精神与积极参与的意识。		
--	--	--	--	--

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/315331023044011341>