《初中数学教学中核心素养的研究与实践》专题研究课（1）

**《一元二次方程》复习课教学设计**

潮州市金山实验学校谢树名

【教材】新人教版《数学》九年级第21章

【教学对象】初三学生

【教学目标】

（1）知识与技能：合理运用直接开平方、配方法、公式法和因式分解法解一元二次方程；

（2）过程与方法：训练学生综合运用数学思想方法，提高数学运算能力；

（3）情感态度与价值观：积极探索方程不同解法，通过交流发现最优解法，获得成功体验.

【教学重点】合理运用直接开平方、配方法、公式法和因式分解法解一元二次方程

【教学难点】探索最优解法，提高数学运算能力

【教学手段】多媒体

【教学设计环节】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **教学内容** | **教师活动** | **学生活动** | **设计意图** |
| 提  出  问  题 | 1. 什么是一元二次方程？ 2. 解一元二次方程的基本思想是什么？你学过哪些解法？ | 有问题的回答，带出本节课的教学内容 | 回顾学过的一元二次方程的定义和解法 | 学生明确本节课的教学内容，学习更有方向性 |
| 知  识  回  顾 | 一、一元二次方程的定义  例1:已知关于x的一元二次方程(m－1)x2＋5x＋m2－1＝0的常数项为0，求m的值．  变式：已知关于x的方程  (m－1)x2＋5x＋m2－1＝0的常数项为0，求m的值． | 问题推进：   1. 条件“常数项为0”，转化为什么？ 2. 检查答案，判定是否正确 3. 读题，寻找隐含信息，完善解题答案 | 思考、解答并进一步探索解答过程是否完整 | 在阅读数学运算的题设条件时，感知已知条件的隐含信息是解决数学运算的首要条件。从题中挖掘信息，再从已知算式推导出结果，训练学生的推理能力。 |
|  | 二、运用适当的方法求解一元二次方程  例2：请用4种不同方法解方程 | 1. 关注学生是否已经掌握4种解一元二次方程的方法 2. 引导学生比较解题过程，选择合适的算法 | 尝试用直接开平方、配方法、公式法和因式分解法解这个一元二次方程 | 解题时可以应用的方法往往有很多，要善于根据具体问题来选择最有效、最直接、最简便的方法。 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **教学内容** | **教师活动** | **学生活动** | **设计意图** |
|  | 练习2：用适当的方法解下列方程  （1）  （2）  （3）  练习3：用适当的方法解下列方程  （1）  （2）  （3） | 1. 将学生分成两大组，分别完成练习2和练习3 2. 提问学生，每个题组中的各题有什么联系，你是如何选择适当的方法解这些方程的？ | 1. 分组活动，讨论方程的解法 2. 学生代表总结归纳，回答问题 | 这里设计了两道变式题组：练习2，让学生研究解法的过程，渗透换元思想；练习3，配方法的实质是转化为形如  的形式，渗透的是转化的思想。 |
| 综  合  训  练  拓  展  延  伸 | 三、综合运用数学思想方法，提高数学运算能力  1.换元法  例3：已知x2－2xy＋y2＋x－y－6＝0，则x－y的值是(　　)  *A*．－2或3 *B*．2或－3   1. －1或6 *D*．1或－6   2.整体代入  例4：已知，求的值。  3.等价转换思想  例5：若，　　。 | 1. 引导学生观察题目，发现题目中的特殊信息 2. 鼓励学生通过所学知识和技能进行各种探索和尝试 3. 寻找简捷算法，提高数学运算能力 | 1. 思考，尝试不同方法解答问题 2. 比较解题方法的是否简便 | 数学思想方法的训练包括换元法，等价转化思想和整体思想的训练。通过对具体问题的各种探索和尝试，让学生不局限于单一的解题思想，尝试转换思维模式，总结归纳出最简便的解法，提高数学运算能力。 |
| 小  结  归  纳 | 本节课你有什么收获？   1. 选择适当的方法解一元二次方程 2. 综合运用数学方法，提高运算能力 | 让学生回顾总结 | 自由谈论，自主总结 | 1. 培养学生语言表达能力，养成及时归纳总结的习惯； 2. 强化学法，渗透思想方法。 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学环节** | **教学内容** | **教师活动** | **学生活动** | **设计意图** |
| 分  层  作  业 | **必做题**  **一**.填空题  1. 关于x的方程  ，  当k\_\_\_\_时，它是一元二次方程；当k\_\_\_\_时，它是一元一次方程。  2. 方程的根是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  二.用适当的方法解方程  3.  4.  5.  6.  **选做题**  1.解方程：－＝2.  2．若m，n，p满足m－n＝8，mn＋p2＋16＝0，求m＋n＋p的值． |  |  | 掌握知识是一个构建性的过程，需要多次反复训练。  本环节设计必做题和选做题：   1. 落实一元二次方程的解法 2. 培养学生综合运用数学思想，提高运算能力。 |