二次根式的加减（一）

授课：鲁沛

**教学任务分析**

|  |  |
| --- | --- |
| 教学目标： | 1. 会判断同类二次根式；
2. 知道二次根式加减的运算步骤；
3. 经历探究过程，体会类比的数学思想。
 |
| 教学重点： | 1. 找出问题中的同类二次根式；
2. 二次根式的加减运算。
 |
| 教学难点： | 被开方数是分数（式）或含字母的二次根式的加减运算 |
| 学情分析： | 通过一周的学习，学生已经对二次根式有了深刻印象，通过二次根式的乘除运算的学习，也对二次根式的结构特点有了深刻理解，在此基础上对二次根式的加减进行探究学习，应该是水到渠成。 |
| 教材分析： | 本章内容是在七年级下册刚开始的实数学习之后的继续深化学习，也为后面的一元二次方程，勾股定理打下基础，所以地位举足轻重，而本节内容在本章中占有重要地位。 |
| 课型： | 新课 |
| 教学方法： | 启发式，类比学习法 |

**教学流程安排**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **活动设计** | **内容设计** | **设计意图** |
| 实际问题引出本节课所要学习的内容 | 列出式子 | 让学生排除以往所学方法之后，寻找新的思路解决问题 |
| 辨析同类二次根式 | 找出同类二次根式 | 总结寻找同类二次根式的条件 |
| 合并同类二次根式 | 类比合并同类项的方法合并同类二次根式 | 类比过程中自然过度出二次根式加减的方法 |
| 二次根式加减本质的探究 | 通过例题进一步梳理二次根式加减的步骤以及过程中需要注意的问题。 | 熟练二次根式加减的步骤 |
| 练习巩固 | 练习题 | 进一步巩固二次根式加减步骤 |

**教学过程设计**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **问题与情境** | **师生行为** | **设计意图** |
| 问题1：现在需要在红色区域的外沿挖掘排水沟（不包括AD段），则需要挖掘的排水沟的长度为多少米。 |  | 通过问题引出算式，推进到下一步学习，如何解决这个全新的算式 |
| 问题2：1. 与是不是最简二次根式？
2. 什么是最简二次根式
 | 学生回答，教师总结 | 再次强调最简二次根式的重要性 |
| 问题3：下列根式中哪些是最简二次根式：，，，，，，， | 1. 学生自主判断回答，并纠错。
2. 如果不是二次根式，请将其化为二次根式。
 | 回忆如何判断一个二次根式是不是二次根式，并且会将一个二次根式化为最简二次根式 |
| 观察： | 学生在草稿本上计算之后回答，并总结，老师总结出同类二次根式的概念： **几个二次根式化为最简二次根式后，若被开方数相同，则这几个二次根式就叫做同类二次根式。** | 强化同类二次根式的概念，为后面的加减运算打下基础，注意两个要点。 |
| 练习：下列各组二次根式是否为同类二次根式？   | 学生独立完成，并回答。 | 再次强化将一个二次根式化为最简二次根式，后面的二次根式的加减将平稳过渡。 |
| 计算： | 学生完成： |  |
| 问题4：1. 如何计算？
2. 如何计算
 | 老师提示：1. 类比合并同类项，运用乘法分配律。如：
2. 对和进行怎样的操作，计算可以继续进行
 | 初步体会什么样的二次根式可以合并。 |
| 辨析：能否继续进行运算 | 学生回答，教师分析，讲解 | 确定同类二次根式可以继续合并 |
| 总结： 二次根式加减时，先将二次根式化为最简二次根式，再把**被开方数相同**的二次根式进行合并。 | 初步建立被开方数相同的二次根式为同类二次根式的概念。 |
| 例题讲解：1. 计算：

 | 第1小题教师板书详解第2小题学生口述，教师板书 | 体会二次根式的加减实际上就是合并同类二次根式 |
| 归纳： 二次根式的加减即为对同类二次根式的合并。 | 二次根式的加减与整式的加减根据都是分配律，它们的运算实质也基本相同 | 体会二次根式加减的本质 |
| 例题：1. 计算：

 完成问题1：  | 老师板书讲解第1小题，学生完成第二小题 | 熟练二次根式加减的过程与方法。 |
| 练习：课本12页练习第3题 | 学生完成，老师点评 | 强化训练 |
| 作业：1、作业本上完成课本上的习题16.2的第3题2、同步练习。 |  | 以训练达到熟练 |