

26/3  
7x520

152

## 第二十一章 二次根式

### 21.1 二次根式

#### 第一课时

##### 学习目标

- 1、了解二次根式的概念，能判断一个式子是不是二次根式。
- 2、掌握二次根式有意义的条件。并利用  $\sqrt{a}$  ( $a \geq 0$ ) 的意义解答具体题目。

##### 学习重点、难点

重点：形如  $\sqrt{a}$  ( $a \geq 0$ ) 的式子叫做二次根式的概念；

难点：二次根式有意义的条件。利用 “ $\sqrt{a}$  ( $a \geq 0$ )” 解决具体问题。

##### 学法指导

结合算术平方根的有关知识及数和式之间的联系来学习二次根式的有关概念

##### 学习过程

预习课本 1-2 页

##### 一、知识链接

- 1、已知  $x^2 = a$ ，那么  $x$  是  $a$  的\_\_\_\_\_，记为\_\_\_\_\_， $a$  一定是\_\_\_\_\_数。
- 2、正数  $a$  的算术平方根为\_\_\_\_\_，0 的算术平方根为\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_没有算术平方根。
- 3、16 的算术平方根为\_\_\_\_\_。
- 4、数  $a$  的算术平方根  $\sqrt{a}$  有意义的条件是\_\_\_\_\_。

##### 二、自主探究

写出二次根式的定义。

由定义可知：二次根式应满足两个条件：第一，有二次根号“ $\sqrt{\quad}$ ”；第二，被开方数是\_\_\_\_\_。

议一议：

(1) -1 有算术平方根吗？

(2) 0 的算术平方根是多少？

(3) 当  $a < 0$ ， $\sqrt{a}$  有意义吗？那么二次根式  $\sqrt{a}$  有意义的条件是什么？

##### 三、应用新知

- 1、试一试：判断下列各式，哪些是二次根式？哪些不是？为什么？

$$\sqrt{3}, -\sqrt{16}, \sqrt[3]{4}, \sqrt{-5}, \frac{\sqrt{a}}{3} (a > 0), \sqrt{x^2 + 1}$$

- 2、当  $x$  是怎样的实数时  $\sqrt{x-2}$  在实数范围内有意义？

- 3、思考当  $x$  是怎样的实数时， $\sqrt{x^2}$  在实数范围内有意义？ $\sqrt{x^3}$  呢？为什么？

##### 四、应用拓展

- 1、当  $x$  是多少时， $\frac{1}{\sqrt{2x+3}}$  在实数范围内有意义？

- 2、已知  $y = \sqrt{2-x} + \sqrt{x-2} + 5$ ，求  $\frac{x}{y}$  的值。