

# 16.1 二次根式(1)



# 学习目标

- 1、理解二次根式的定义.
- 2、掌握二次根式在实数范围内有意义的条件.

# 自学指导

- 认真看课本第1-2页的内容
- 1. 解决第2页**思考**中的问题，结合平方根和算术平方根来理解二次根式的定义。
- 2. 认真看例1，掌握二次根式在什么情况下有意义，注意分析例1下面的**思考**。
- 3. 自己完成第3页的练习。

**10分钟完成上述指导。**

## 师生交流:

1、形如 $\sqrt{a}$  ( $a \geq 0$ ) 的式子叫做二次根式.

$a$ 叫被开方数, $\sqrt{\quad}$  称为二次根号

## 师生交流:

**2、**形如 $\sqrt{a}$  ( $a \geq 0$ )的式子叫做二次根式.

**1)** 表示**a**的算术平方根

**2)** **a**可以是数,也可以是式.

**3)** 形式上含有二次根号  $\sqrt{\quad}$

**4)**  $a \geq 0, \sqrt{a} \geq 0$  (双重非负性)

**5)** 既可指开方运算,也可指运算的结果.

# 火眼金睛

说一说:

下列各式是二次根式吗?

(1)  $\sqrt{32}$ , (2) 6, (3)  $\sqrt{-12}$ ,

(4)  $\sqrt{-m}$  ( $m \leq 0$ ), (5)  $\sqrt{xy}$  ( $x, y$  异号)

(6)  $\sqrt{a^2 + 1}$ , (7)  $\sqrt[3]{5}$

在实数范围内, 负数没有平方根

思考：

$\sqrt{a} + 1$  是不是二次根式？

不是,它是二次根式的代数式.

## 检测二:

1、判断下列代数式中哪些是二次根式?

(1)  $\sqrt{\frac{1}{2}}$

(2)  $\sqrt{-16}$

(3)  $\sqrt{a^2 + 2a + 2}$

(4)  $\sqrt{-x} \quad (x \leq 0)$

(5)  $\sqrt{(m-3)^2}$

(6)  $\sqrt{a+1} \quad (a \neq -3)$



### 检测三:

1、 $x$ 取何值时,下列二次根式有意义?

(1)  $\sqrt{x-1}$   $x \geq 1$       (2)  $\sqrt{-3x}$   $x \leq 0$

(3)  $\sqrt{4x^2}$   $x$ 为全体实数      (4)  $\sqrt{\frac{1}{x}}$   $x > 0$

(5)  $\sqrt{x^3}$   $x \geq 0$       (6)  $\sqrt{\frac{1}{x^2}}$   $x \neq 0$

(7)  $\frac{\sqrt{x+1}}{x+3} + (x-2)^0$   $x \geq -1, \text{且} x \neq 2$

(8)  $\frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{x}}$   $x > 0$

快速  
口答

 拓展训练：



已知：a、b为实数，且满足

$$a = \sqrt{b-1} + \sqrt{1-b} + 1$$

你能求出a值吗？

解：由题意得  $\begin{cases} b-1 \geq 0 \\ 1-b \geq 0 \end{cases}$  ,

$$\therefore \begin{cases} b \geq 1 \\ b \leq 1 \end{cases} ,$$

$$\therefore b=1,$$

$$\therefore a=1.$$

# 梳理一下吧



(1) 二次根式的概念

(2) 根号内字母的取值范围

哪些式子对字母有条件限制？

分母；根号；实际问题

# 作业P.5的第1题