



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

# 平方根复习



1、一般地，如果一个正数 $x$ 的平方等于 $a$ ，**即**  
 $x^2=a$ ，那么这个正数 $x$ 叫做 $a$ 的算术平方根。 $a$ 的算  
术平方根记为 $\sqrt{a}$ ，读作“根号 $a$ ”， $a$ 叫做被开方数。

即： $x^2=a$  ( $x>0$ )， $x$ 叫做 $a$ 的算术平方根，

记作： $x = \sqrt{a}$ 。

## 2、平方根

如果一个数的平方等于 $a$ ，这就是说 $x^2=a$ ，那么 $x$ 叫做 $a$ 的平方根.

求一个数 $a$ 平方根的运算叫做\_\_\_\_\_.

思考: 平方根概念与算术平方根概念的区别是什么呢?

1. 求下列各数的平方根:

$$16, \frac{25}{16}, 36, 0, \frac{1}{2}, 169$$

2. 求下列各数的算术平方根:

$$25, \frac{121}{81}, 0, \frac{25}{361}, 196,$$



3. 说明下列各式的意义，并求值：

$$(1) \sqrt{25}$$

$$(2) \pm \sqrt{121}$$

$$(3) -\sqrt{169}$$

$$(4) \pm \sqrt{196}$$

$$(5) -\sqrt{361}$$

$$(6) \sqrt{324}$$

## 平方根的性质：

正数 $a$ 有两个平方根 $\pm\sqrt{a}$ ，它们互为相反数；

0的平方根是0；

负数没有平方根.

$$(\sqrt{a})^2 = a \quad (a \geq 0).$$

$$\sqrt{a^2} = |a| \quad (a \text{ 为任意数})$$

#### 4. 填空

(1) 1.44的平方根表示\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_.

(2) 一个正数的平方等于169，这个正数是\_\_\_\_\_.

(3) 一个负数的平方等于441，这个负数是\_\_\_\_\_.

(4) 一个数的平方等于0.81，这个数是\_\_\_\_\_.





5、 $\sqrt{81}$  的平方根是\_\_\_\_\_;

6、 $(-6)^2$ 的平方根是\_\_\_\_\_;

7、(1)若 $\sqrt{x^2} = 5$ , 则 $x =$ \_\_\_\_\_;

(2)当 $x =$ \_\_\_\_\_, 且 $y =$ \_\_\_\_\_时,

$$\sqrt{4-x} + \sqrt{y+4} = 0.$$

8. 下列说法中，错误的是（ ）

A.  $\sqrt{7}$  是7的平方根

B. 7的平方根是 $\sqrt{7}$

C. 0是0的平方根

D. 0的平方根是0

## 一、选择题：

1、下列结论正确的是（ ）

A. 4的平方根是2.

B.  $\sqrt{9} = \pm 3$

C.  $\sqrt[3]{-8}$  没有意义

D.  $\sqrt{(-2)^2} = 2$

2、 $(-3)^2$ 的算术平方根是 ( )

A. 没有意义

B.  $\pm 3$

C.  $-3$

D.  $3$

- 3、下列语句中正确的是 ( )
- A.  $-9$ 的平方根是 $-3$
  - B.  $9$ 的平方根是 $3$
  - C.  $9$ 的算术平方根是 $\pm 3$
  - D.  $9$ 的算术平方根是 $3$

4、下列运算中，正确的是（ ）

A.  $\sqrt{1\frac{25}{144}} = 1\frac{1}{12}$

B.  $\sqrt{(-4)^2} = \pm 4$

C.  $\sqrt{-2^2} = -\sqrt{2^2} = -2$

D.  $\sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{25}} = \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$

5、 $\sqrt{(-5)^2}$  的平方根是 ( )

A.  $\pm 5$

B.  $-5$

C.  $5$

D.  $\pm\sqrt{5}$



6、已知一个正方形的边长为 $a$ ，面积为 $S$ ，则 ( )

A.  $S = \sqrt{a}$

B.  $S$ 的平方根是 $a$

C.  $a$ 是 $S$ 的平方根

D.  $a = \pm\sqrt{S}$



## 二、填空题：

1、9的算术平方根是\_\_\_\_\_；

2、 $(-5)^0$ 的平方根是\_\_\_\_\_；

3、 $10^{-2}$ 的平方根是\_\_\_\_\_；

4、 $\sqrt{16}$  的平方根是\_\_\_\_\_；



5、已知  $\sqrt{a-2} + \sqrt{b+3} = 0$ , 则  $(a-b)^2 =$  \_\_\_\_\_;

6、计算:  $\sqrt{1-x} + \sqrt{x-1} + x^2 - 1 =$  \_\_\_\_\_.

7、不用计算器解答：

$\sqrt{5}$  的整数部分是\_\_\_\_\_，小数部分是\_\_\_\_\_.

10、 $\pi$ 的整数部分为3，则它的小数部分是\_\_\_\_\_.

11、 $3\sqrt{5}$  的整数部分是\_\_\_\_\_，小数部分是\_\_\_\_\_.

## 比较两个数大小：

比较两个数大小的方法很多，最常见的方法是：

- (1) 类比法；
- (2) “作差”比较法.

下面先学习用类比法比较两个数的大小.

例1、(1)比较 $\sqrt{6}$ 与2.5的大小;

## 议一议



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

比较  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$  和  $\frac{1}{2}$  的大小；你是怎么比较的？

用“作差”比较两数的大小，其步骤是：

第一步：求差

第二步：判断值的正负

第三步：做出结论



## 【巩固练习】

1、比较大小：

$$(1) -\sqrt{3} \underline{\hspace{2cm}} -\sqrt{2}$$

$$(2) \sqrt{13} \underline{\hspace{2cm}} 3\sqrt{2}$$

$$(3) 5 \underline{\hspace{2cm}} 2\sqrt{6}$$

$$(4) 2\sqrt{3} \underline{\hspace{2cm}} 3\sqrt{2}$$





2、比较  $\frac{\sqrt{2}-3}{3}$  和  $-\frac{1}{3}$  的大小



3、记  $2+\sqrt{3}$  的整数部分为  $a$ ，小数部分为  $b$ ，求代数式  $b(a+b)$  的值.

4、一长方形的长与宽的比是 $5:3$ ，它的对角线长为 $\sqrt{68}$ ，

求这个长方形的长与宽。



黄冈学习网  
[www.hgxxw.net](http://www.hgxxw.net)