15/3
1×570
190

第六章 实 数

第1课时 平 方 根(一)

出卷人:陈奕桥
审卷人:王文锋

课时目标

1. 知道什么是算术平方根,会表示及读出一个非负数的算术平方根.

2. 能熟练求出一个非负数的算术平方根.

重点:算术平方根的意义.

难点:求一个非负数的算术平方根.

知识梳理

温故

1. 若 $x=3$,则 $x^2=$_____.

2. 平方等于4的数是_____.

知新

1. 一般地,如果一个正数 x 的平方等于 a,即_____,那么这个正数_____叫做_____的算术平方根;0的算术平方根是_____.

2. 正数 a 的算术平方根记为_____,读作_____,其中 a 叫做_____.

提示:算术平方根 $\sqrt{a}$ 具有双重非负性:(1) 被开方数 a 是非负数;(2) 算术平方根 $\sqrt{a}$ 本身是非负数.

反馈训练

1. (2012·色头)9的算术平方根是 ( )

A. ±3　B. 3　C. −3　D. $\sqrt{3}$

2. 下列命题:① 1的算术平方根是1;② $(-1)^2$ 的算术平方根是−1;③ 一个数的算术平方根等于它本身,这个数只能是0;④ −4没有算术平方根. 其中正确的有 ( )

A. 1个　B. 2个　C. 3个　D. 4个

3. 36的算术平方根是_____.

4. 如果 $\sqrt{a}=3$,那么 $a=$_____.

5. 求下列各数的算术平方根:

(1) 10 000;　(2) $\frac{1}{4}$;　(3) $\frac{81}{64}$.

6. 求下列各式的值:

(1) $\sqrt{25}$;　(2) $\sqrt{\frac{16}{9}}$;　(3) $\sqrt{(-4)^2}$.

例题设计

例1 求下列各数的算术平方根:

(1) 121;　(2) $1\frac{15}{49}$;

(3) $(-4.3)^2$;　(4) 0.

(1) $\sqrt{64}$　(2) $\sqrt{(-13)^2}$　(3) $(\sqrt{2})^2$

例2 求下列各式的值:

(1) $\sqrt{0.04}$;　(2) $\sqrt{1\frac{11}{25}}$;　(3) $\sqrt{72^2}$.

(1) 144　(2) $1\frac{24}{25}$　(3) $\sqrt{16}$

点拨:一个正数 a 的平方的算术平方根等于正数 a 本身,即 $\sqrt{a^2}=a(a>0)$;一个非正数 a 的平方的算术平方根等于非正数 a 的相反数,即 $\sqrt{a^2}=-a$ $(a\leqslant 0)$.

2. 0的算术平方根是_____.

3. 若 $a>b>0$ 则 $\sqrt{a}$_____$\sqrt{b}$.

随堂训练

1. (济宁市中考)9的算术平方根是 ( )

A. 3　B. −3　C. ±3　D. 81

2. (恩施州中考)$(-4)^2$ 的算术平方根是 ( )

A. 4　B. ±4　C. 2　D. ±2

3. 下列各式中无意义的是 ( )

A. $-\sqrt{2}$　B. $\sqrt{5^2}$　C. $\sqrt{(-1)^2}$　D. $\sqrt{-\frac{1}{2}}$

4. (黄石市中考)$\sqrt{4}$的值为 ( )

A. 2　B. −2　C. ±2　D. 不存在

5. 下列说法正确的是 ( )

A. 4是16的算术平方根　B. ±4是16的算术平方根

C. −4是$(-4)^2$ 的算术平方根　D. 0.01是0.1的算术平方根

6. $\frac{4}{9}$的算术平方根是$\frac{2}{3}$用式子表示为_____.

7. (菏泽市中考)使$\sqrt{4x-1}$有意义的 x 的取值范围是_____.

8. 计算$\sqrt{0.04}-\sqrt{0.16}=$_____.

9. 求下列各数的算术平方根.

(1)100　(2)$\frac{25}{9}$　(3)0.0001　(4)$(-5)^2$

10. 求下列各式的值.

(1)$\sqrt{0.81}$　(2)$\sqrt{1\frac{11}{25}}$　(3)$\sqrt{17^2-8^2}$　(4)$\sqrt{\left(-1\frac{9}{16}\right)^2}$

11. 若等式$(a+1)^2+\sqrt{a+b}+|b-a+c|=0$. 求 a、b、c 的值.

12. 圆的面积 $S(\text{cm}^2)$ 与半径 $R(\text{cm})$ 之间的关系式为 $S=\pi R^2$,现要制作一块面积为 $49\pi\text{cm}^2$ 的圆形零件,此零件的半径应为多少厘米?