



§2.2 平方根（第2课时）



学习目标

- 1.学会进行开平方运算. (重点)
- 2.能够求一个数的平方根. (难点)

回顾思考

若一个 _____ 的平方等于 a 则这个数叫做 a 的 _____ , 表示为 _____

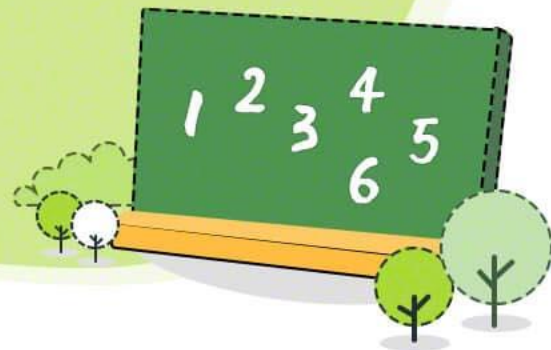
$\sqrt{a}(a \geq 0)$

正数

算术平方根

负数

\sqrt{a}





平方根的概念及性质

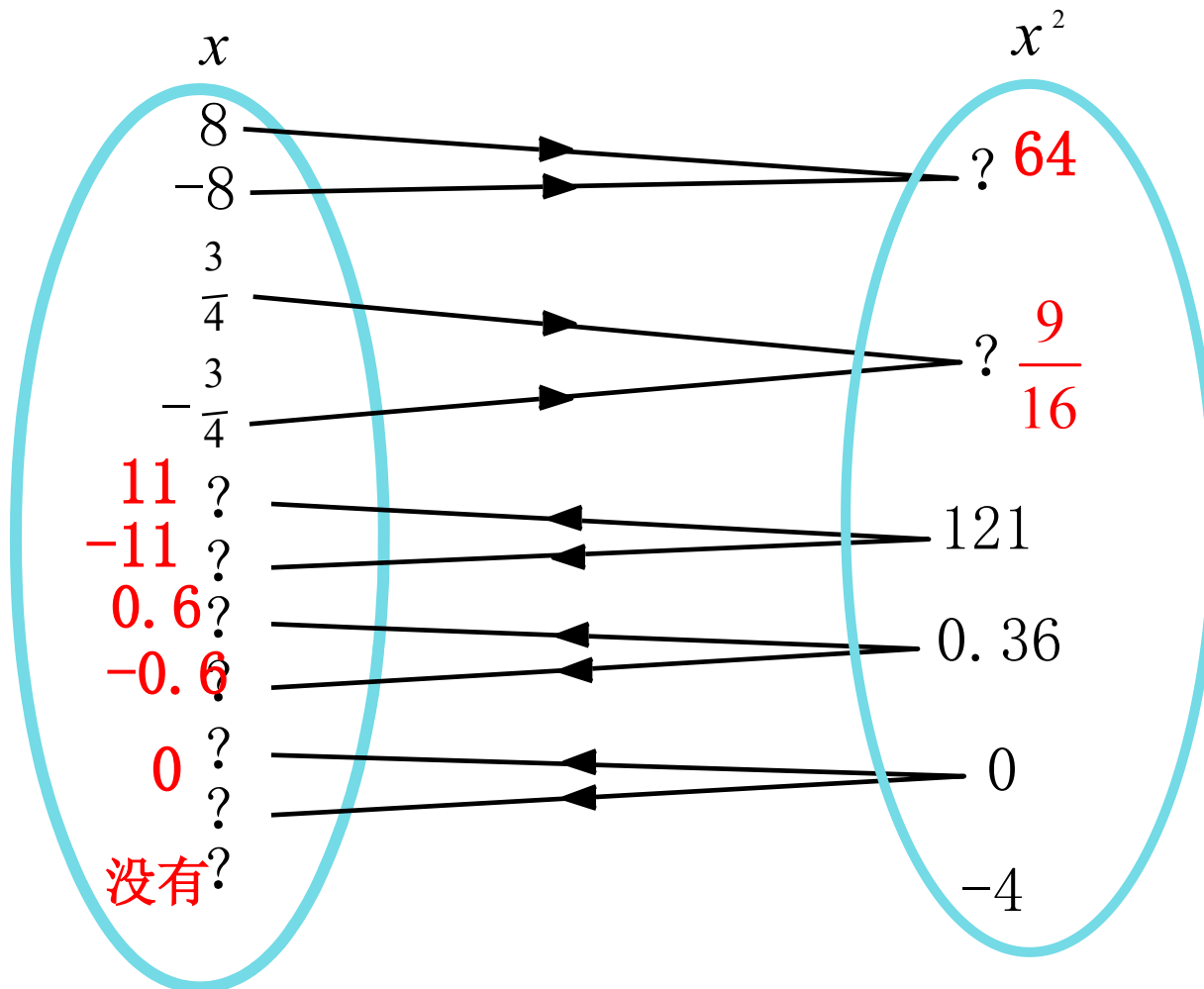
1、复习引

- (1) λ 的平方等于9，那么9的算术平方根就是_____
- (2) $\frac{2}{5}$ 的平方等于 $\frac{4}{25}$ ，那么 $\frac{4}{25}$ 的算术平方根就是_____
- (3) 展厅地面为正方形，其面积49 m²，则边长为_____m。

问题：平方等于9， $\frac{4}{25}$ ，49的数还有吗？



写出左圈和右圈中的“?”表示的数:





平方根的定义:

一般地, 如果一个数 x 的平方等于 a , 即 $x^2=a$, 那么这个数 x 就叫做 a 的平方根 (或二次方根)。

- 思考:
- (1) 正数有几个平方根?
 - (2) 0有几个平方根?
 - (3) 负数呢?



平方根的性质:

1. 正数有**两个**平方根, 两个平方根**互为相反数**.
2. 0的平方根还是**0**.
3. 负数**没有**平方根.

正数 a 有两个平方根, 一个是它的算术平方根 \sqrt{a} , 另一个是 $-\sqrt{a}$ 它们互为相反数, 这两个平方根合起来记作 $\pm\sqrt{a}$, 读作“正、负”根号 a 。

求一个数 a 的平方根的运算, 叫做**开平方**, a 叫做**被开方数**。



平方与开平方有什么关系?

可以看出,平方与开平方互为**逆运算**,根据这种关系可以求出一个数的平方根。

例1: 求下列各数的平方根:

(1) 64 ; (2) $\frac{49}{121}$; (3) 0.0004; (4) $(-25)^2$; (5) 11.



想一想

(1) $(\sqrt{64})^2$ 等于多少? $(\sqrt{\frac{49}{121}})^2$ 等于多少?

(2) $(\sqrt{7.2})^2$ 等于多少?

(3) 对于正数 a , $(\sqrt{a})^2$ 等于多少?

(4) 对于数 a , $\sqrt{a^2}$ 等于多少?

$(\sqrt{a})^2$ ($a \geq 0$) 的性质

一般地, $(\sqrt{a})^2 = a$ ($a \geq 0$)。



议一议：如何区别 $(\sqrt{a})^2$ 与 $\sqrt{a^2}$?

	$(\sqrt{a})^2$	$\sqrt{a^2}$
从运算顺序看	先开方,后平方	先平方,后开方
从取值范围看	$a \geq 0$	a 取任何实数
从运算结果看	a	$ a $



小黄鸡



小黄鸭

点击【开始授课】，预览活动效果



一 课堂小结

平方根



思考提升

$\frac{4}{9}$ 的平方根是_____ $(-5)^2$ 的平方根是

$\sqrt{81}$ 的平方根是 $\sqrt{9}$ 的平方根是