

# 6.3 实数 (1)

# 我们认识的数...

3       $-\frac{3}{5}$        $\frac{9}{11}$       -5      0.875      0

0.12      0.5      .....      有理数

整数和分数统称为有理数

有限小数      无限循环小数

# 近期遇到的数

$$\sqrt{2} = 1.414\cdots$$

$$\sqrt{3} = 1.732\cdots$$

$$\sqrt{5} = 2.236\cdots$$

$$\pi = 3.14159265\cdots$$

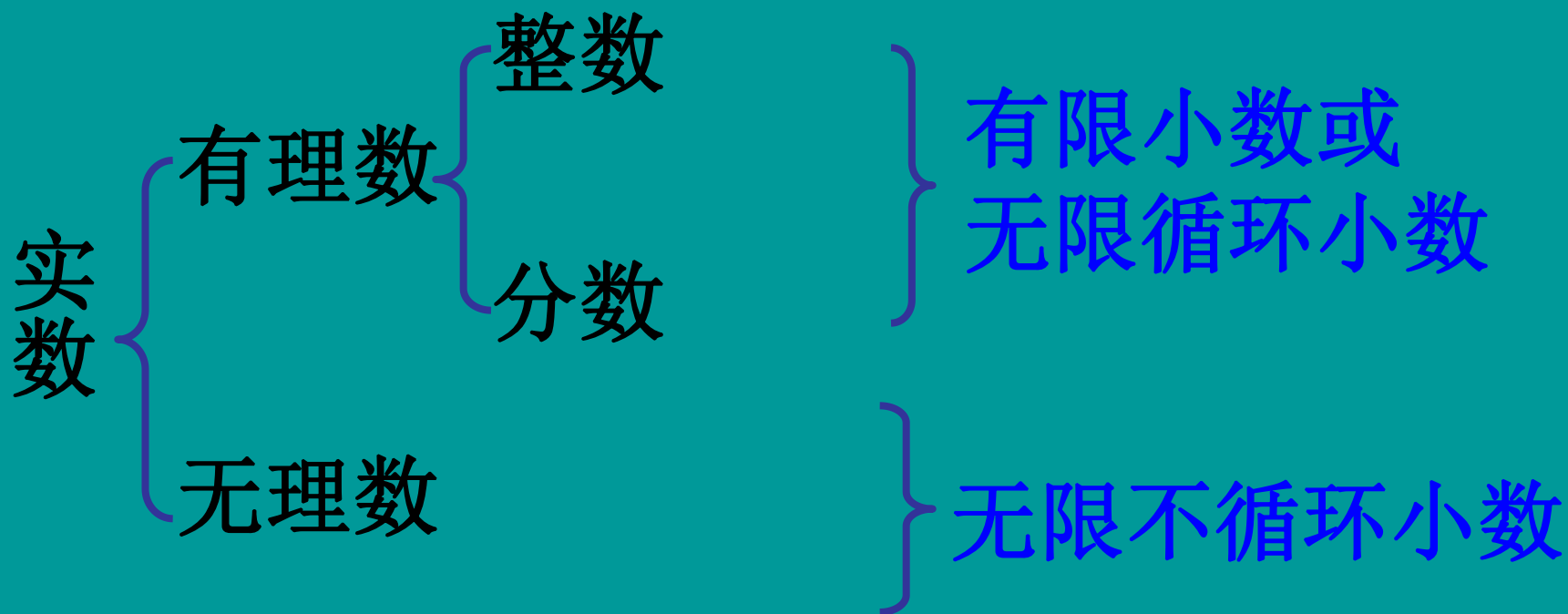
无限不循环小数叫**无理数**

1. 圆周率 $\pi$ 及一些含有 $\pi$ 的数
2. 开不尽方的数
3. 不循环的无限小数

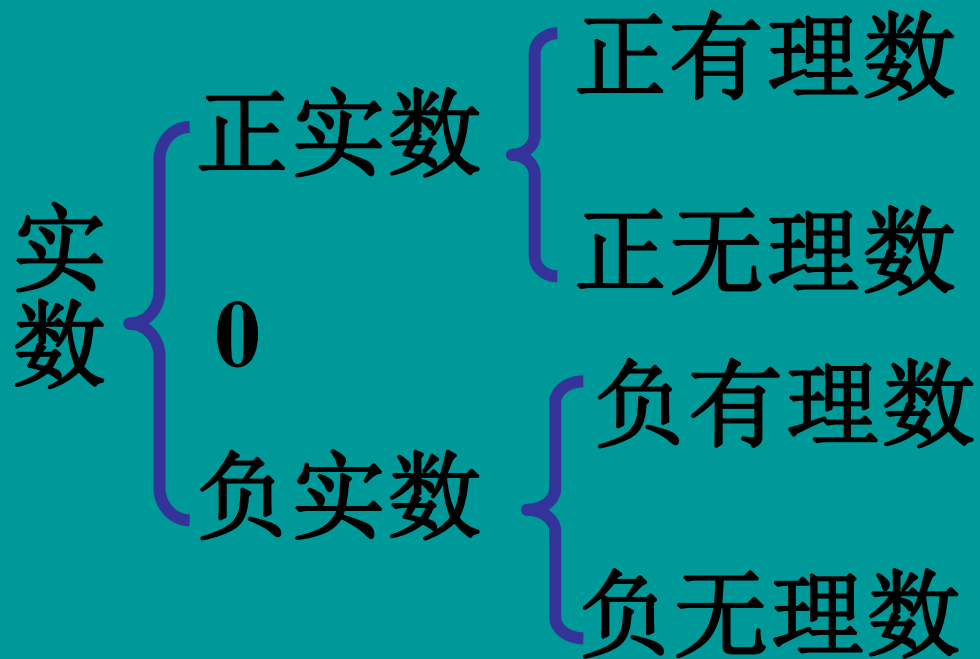
注意:带根号的数不一定是无理数

**有理数和无理数统称实数.**

# 实数的分类 (定义)



## 实数的分类 (正负)



例1、下列各数中，哪些是有理数，哪些是无理数？

$$\frac{\pi}{3}$$

$$\frac{22}{7}$$

$$\sqrt{0.4}$$

$$\sqrt[3]{2}$$

$$0.2\dot{3}$$

$$-\sqrt[3]{27}$$

$$\sqrt{16}$$

$$\sqrt[3]{-\frac{8}{64}}$$

$$|1 - \sqrt{3}|$$

$$0.131331333\cdots$$

$$\sqrt[3]{9}$$

$$0$$

# 巩固

1、下列各数  $\pi$ ,  $-\frac{1}{7}$ ,  $\sqrt{(-3)^2}$ ,  $3.14$

$\sqrt{2}$ ,  $0$  中, 有理数的个数有( )

A 2个

B 3个

C 4个

D 5个

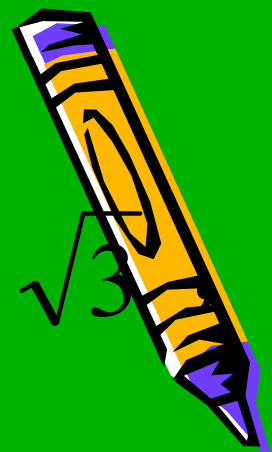


# 巩固

2、在  $0$ ， $0.100100010000\dots\dots$ ， $\sqrt{3}$

$\sqrt[3]{8}$ ， $\sqrt[3]{-1}$ ， $\sqrt[3]{-9}$ 中，无理数分别

是\_\_\_\_\_。





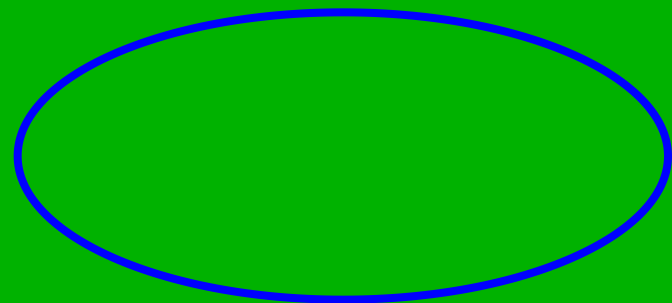
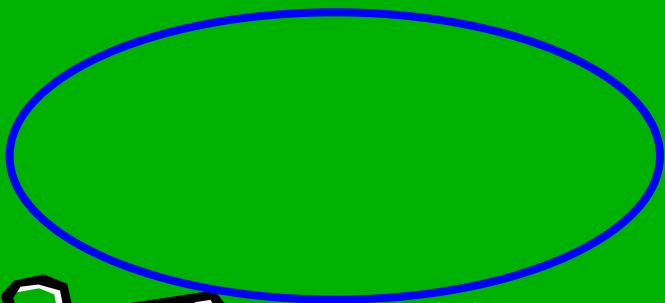
# 巩固



3、把下列各数分别填在相应的集合中：

$-\pi$      $-3.1415926$      $-\sqrt{3}$      $1.732$

$0.\dot{3}$      $\sqrt{\frac{25}{36}}$      $\sqrt{7}$      $-\sqrt{16}$



有理数集合

无理数集合



## 巩固4、

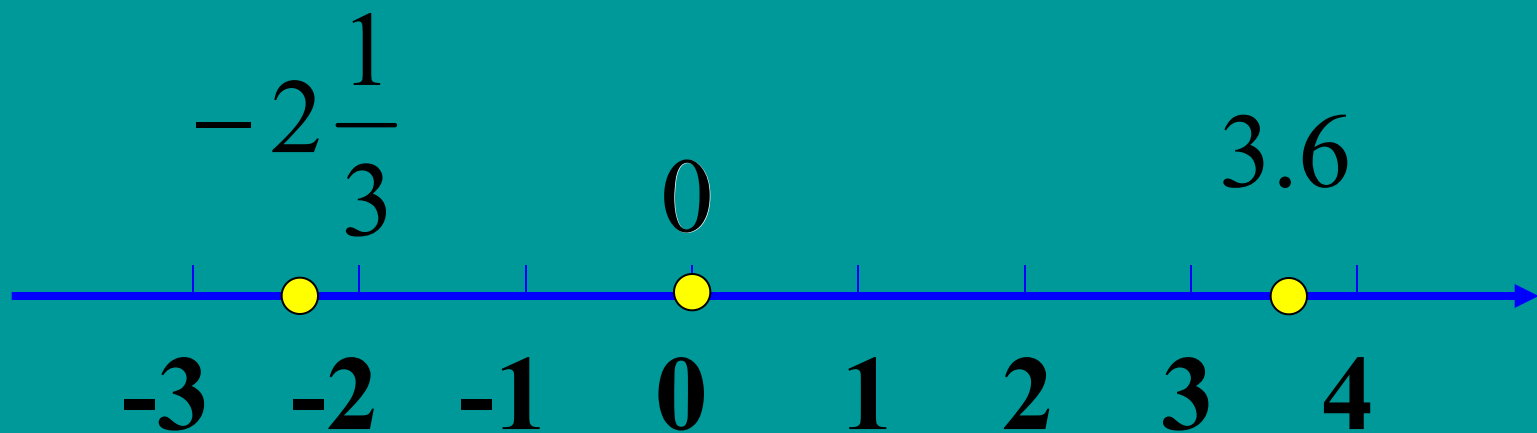
$$\sqrt[3]{2}, \frac{1}{4}, \sqrt{7}, \pi, -\frac{5}{2}, \sqrt{2},$$
$$\sqrt{\frac{20}{3}}, \sqrt{\frac{4}{9}}, 0, -\sqrt{5}, -\sqrt[3]{8},$$

0.3737737773...

(相邻两个3之间的7的个数逐次加1)

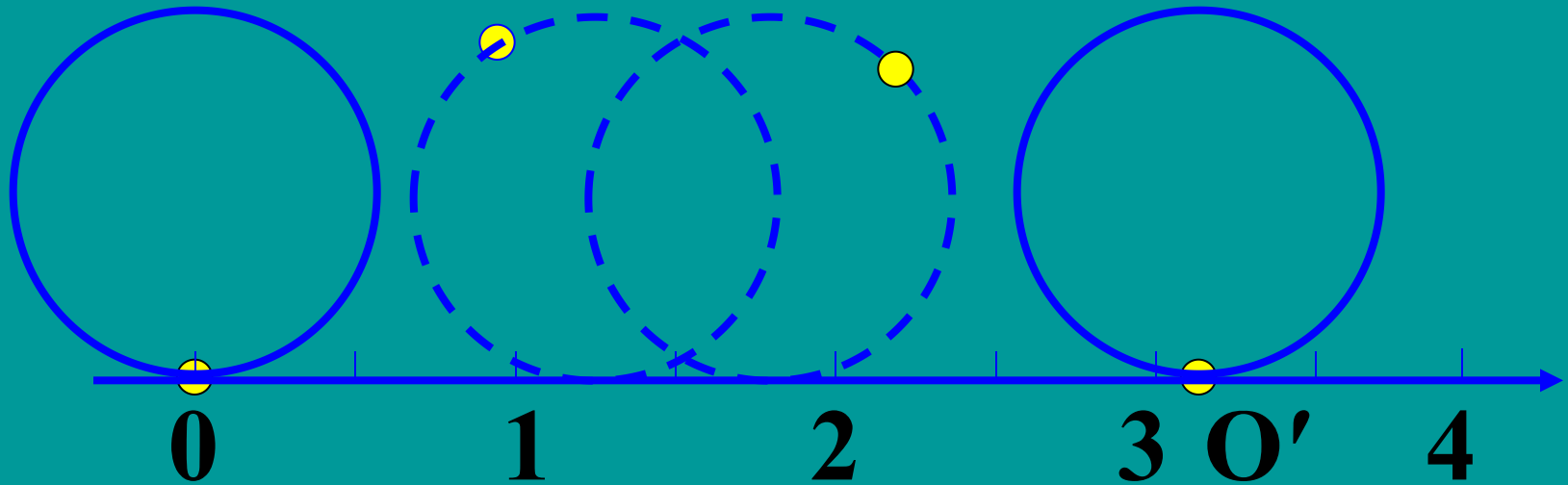
无理数有\_\_\_\_\_个





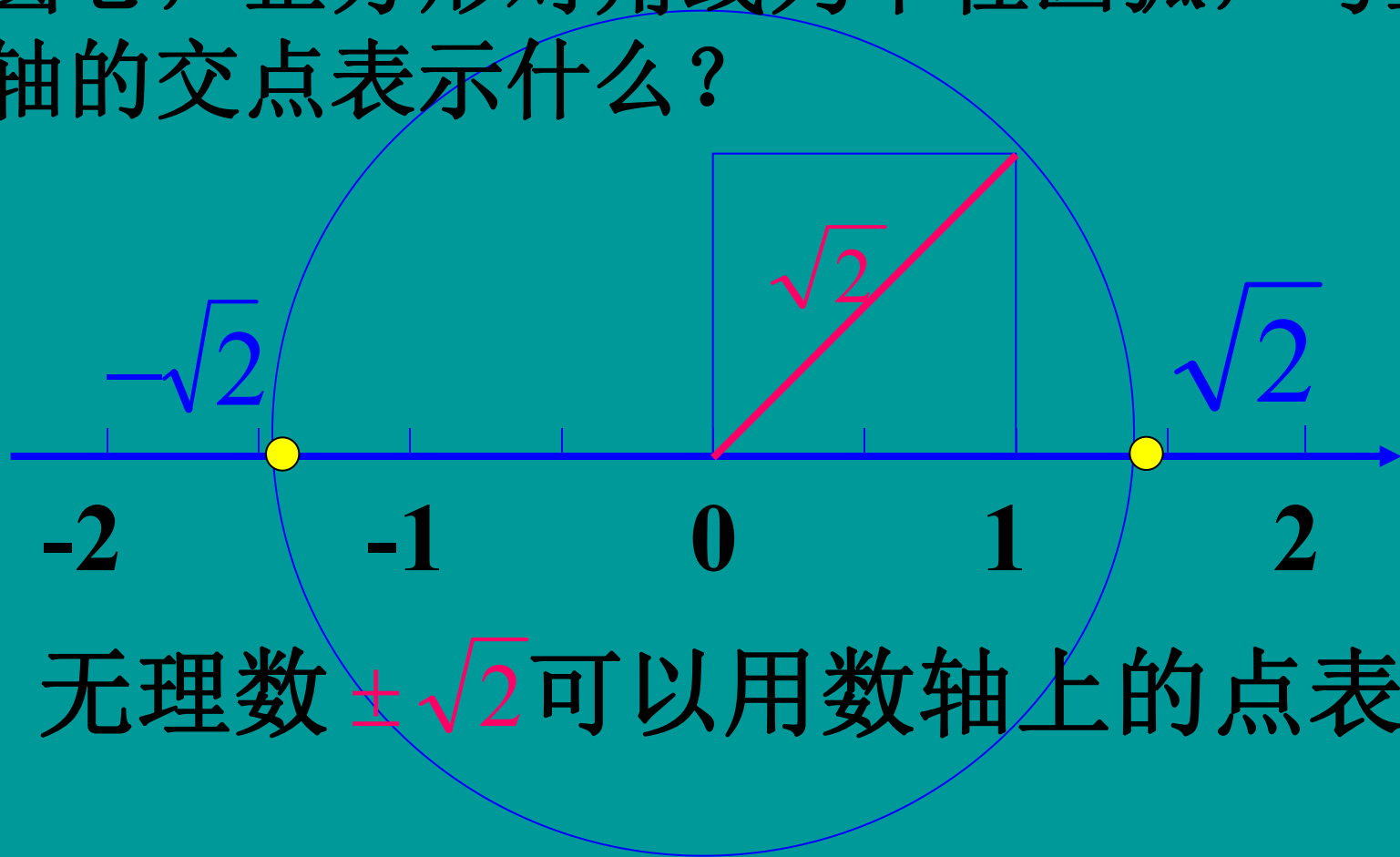
有理数都可以用数轴上的点表示

半径为0.5个单位长度的圆从原点沿数轴向右滚动一周，圆上的一点由原点到达O'，点O'的坐标是多少？



无理数  $\pi$  可以用数轴上的点表示

以单位长度为边长画一个正方形，以原点为圆心，正方形对角线为半径画弧，与正半轴的交点表示什么？

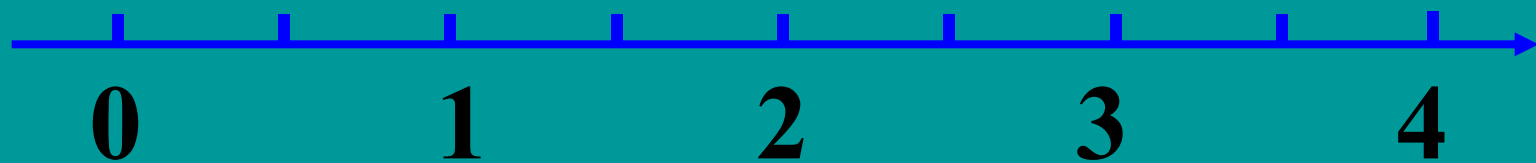


无理数  $\pm\sqrt{2}$  可以用数轴上的点表示

# 归纳

- 1、每一个有理数都可以用数轴上的点表示；
- 2、每一个无理数都可以用数轴上的点表示；

实数与数轴上的点是一一对应的



# 巩固

- 5、下列命题错误的是( )
- A.有最小的正数
  - B.没有最大的有理数
  - C.有绝对值最小的数
  - D.正分数既是有理数又是实数

# 巩固

6、下列结论正确的是( )

A.无限小数是无理数

B.有理数都可以表示成分数形式

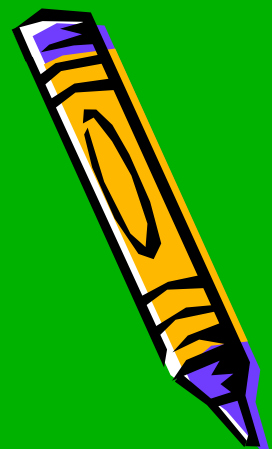
C.无理数都是带根号的数

D.无理数都是无限不循环小数



## 巩固7：判断下列说法是否正确：

1. 实数不是有理数就是无理数 ( ✓ )
2. 无限小数都是无理数。 ( ✗ )
3. 无理数都是无限小数。 ( ✓ )
4. 带根号的数都是无理数。 ( ✗ )
5. 两个无理数之和一定是无理数。 ( ✗ )
6. 所有的有理数都可以在数轴上表示，反过来，数轴上所有的点都表示有理数。 ( ✗ )



# 小结

实数的定义

实数的分类

实数与数轴上的点一一对应

有理数

无理数

有限小数或  
无限循环小数

无限不循环小数