

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

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

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

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

$$\pi = 3.14159265\cdots$$

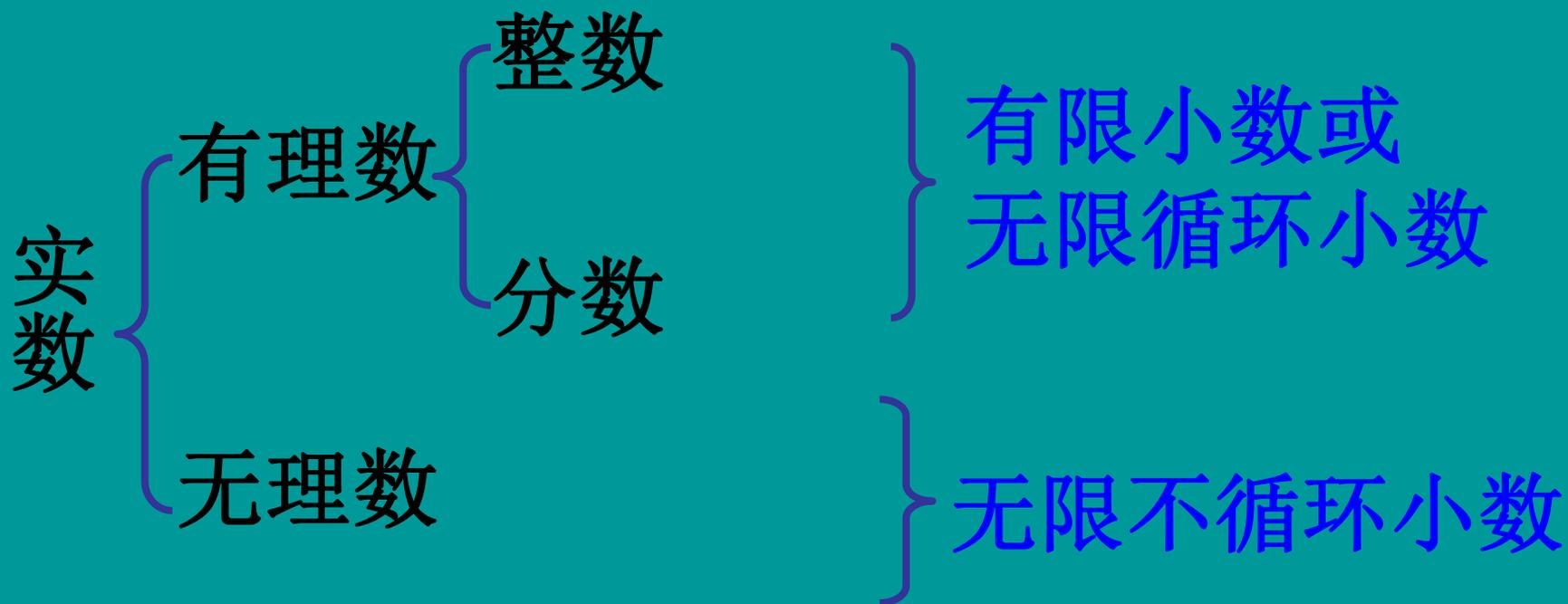
无限不循环小数叫**无理数**

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

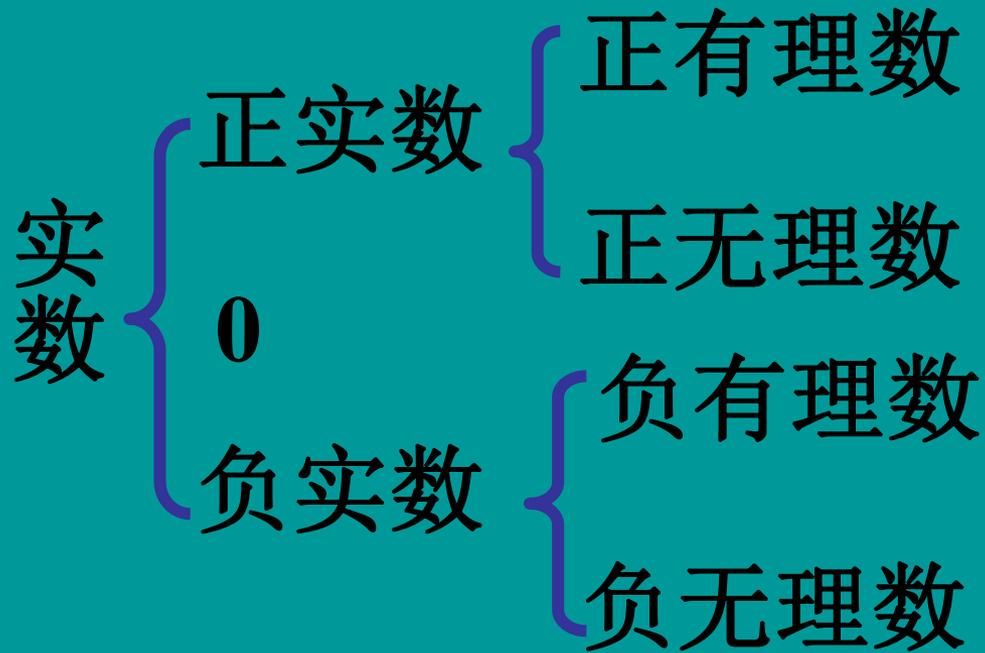
注意:带根号的数不一定是无理数

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 π , $-\frac{1}{7}$, $\sqrt{(-3)^2}$, 3.14

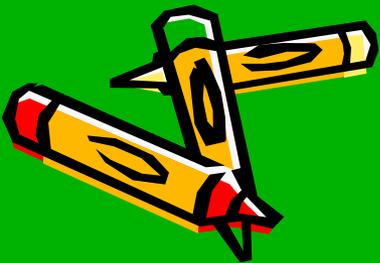
$\sqrt{2}$, 0 中, 有理数的个数有()

A 2个

B 3个

C 4个

D 5个

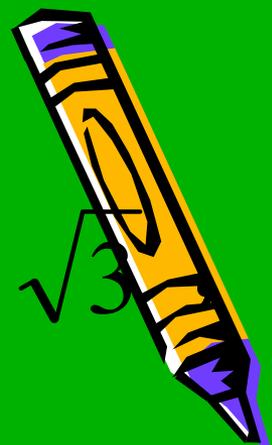


巩固

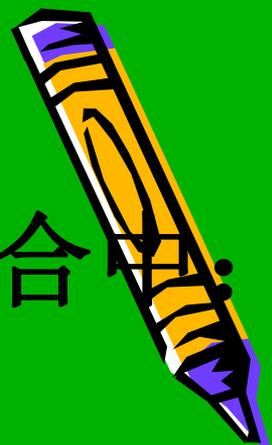
2、在 0 ， $0.100100010000\dots\dots$ ， $\sqrt{3}$

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

是_____。



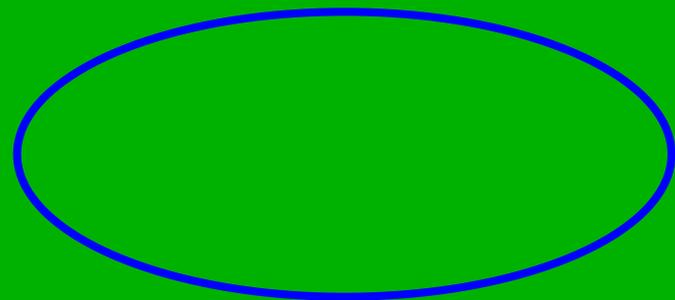
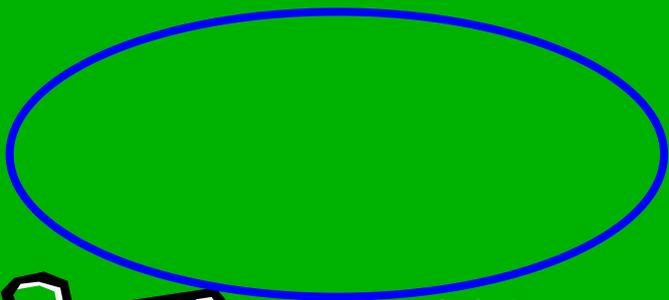
巩固



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



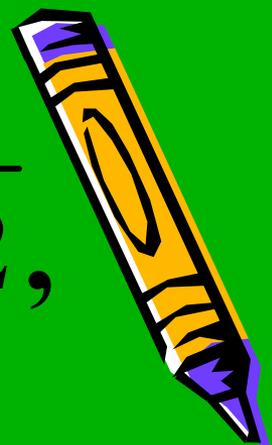
巩固4、

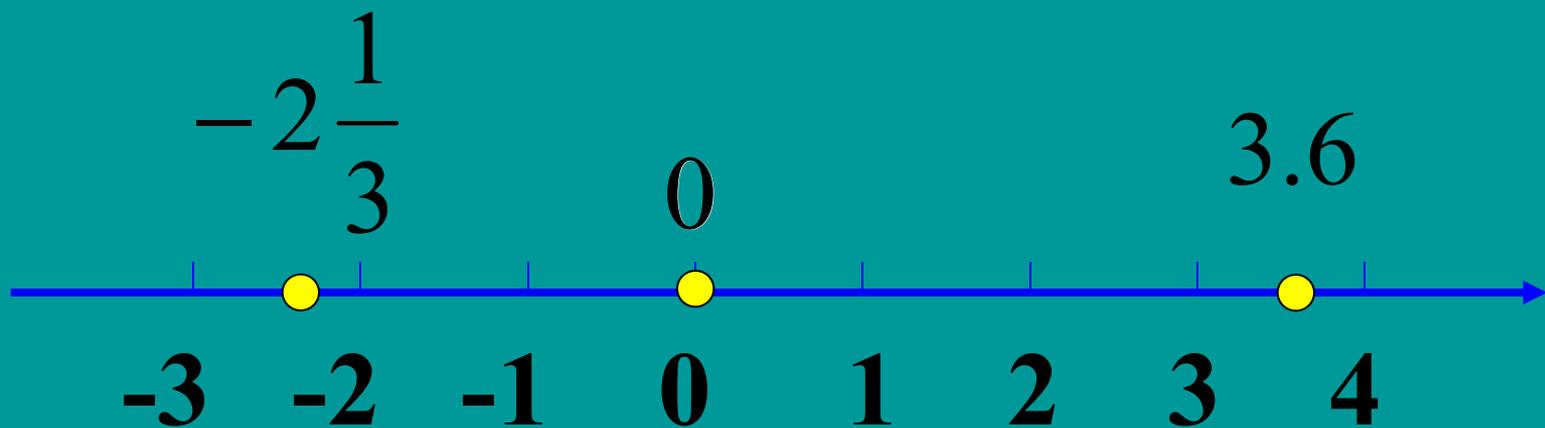
$$\sqrt[3]{2}, \frac{1}{4}, \sqrt{7}, \pi, -\frac{5}{2}, \sqrt{2},$$
$$\sqrt{\frac{20}{3}}, \sqrt{\frac{4}{9}}, 0, -\sqrt{5}, -\sqrt[3]{8},$$

0.3737737773...

(相邻两个3之间的7的个数逐次加1)

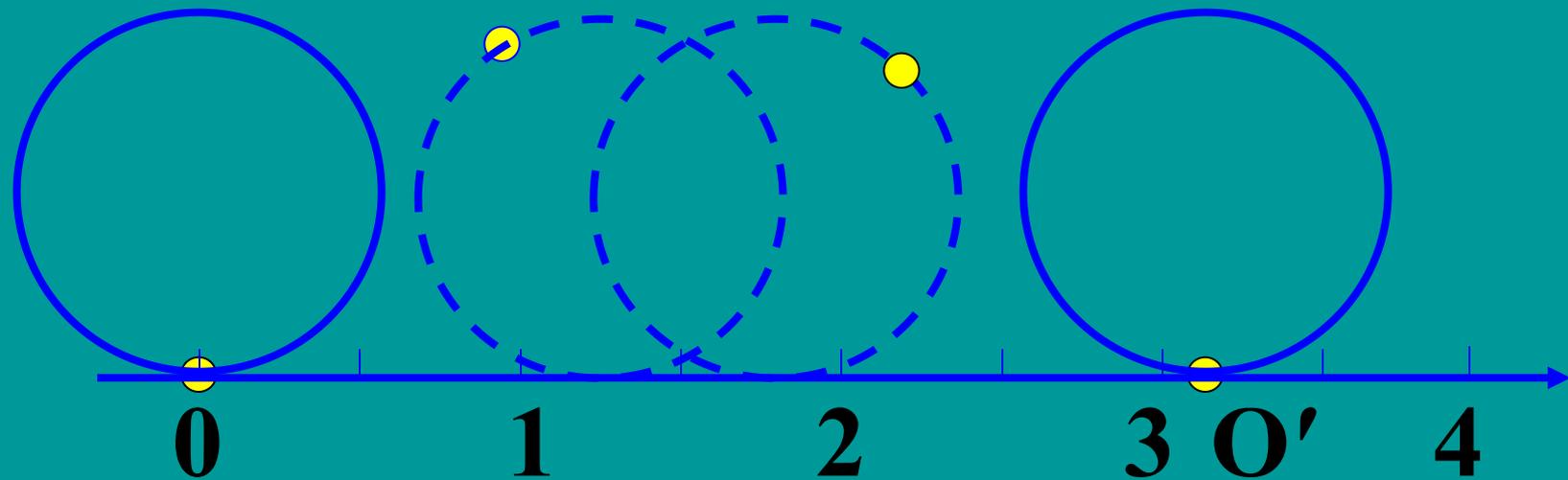
无理数有_____个





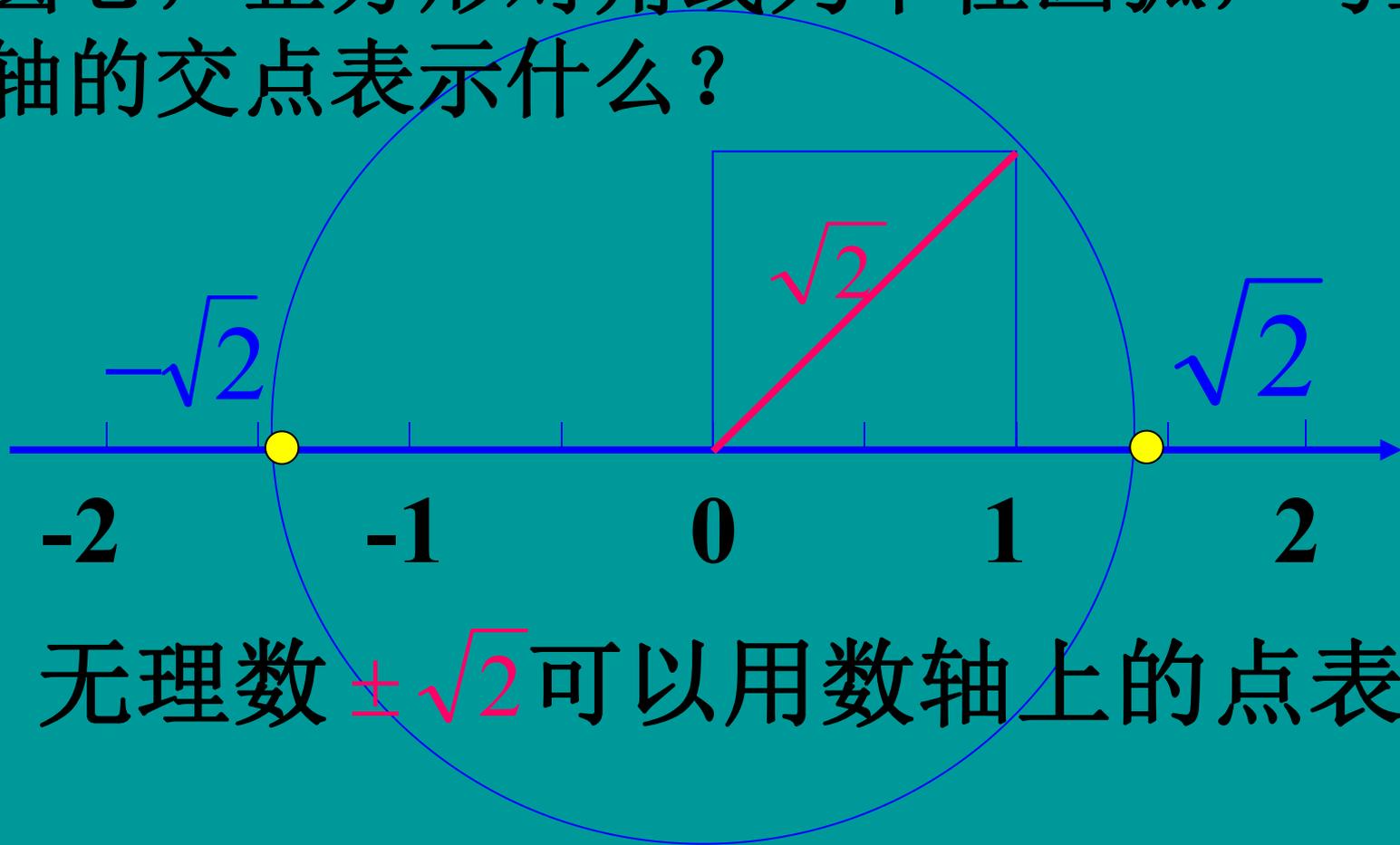
有理数都可以用数轴上的点表示

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 π 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

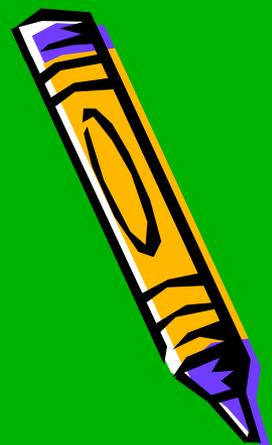
B.有理数都可以表示成分数形式

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