

L7 - 基础篇第 29 讲 - 实数

例 1：下列各数中，是无理数的有几个？

① $-\frac{1}{7}$ ； ② $\sqrt{25}$ ； ③ $0.\dot{9}\dot{8}$ ； ④ $\sqrt{3}$ ； ⑤ $0.10100100010000\dots$ ； ⑥ π 。

例 2：下列说法正确的是（ ）

A：每一个实数都可以在数轴上找到对应的点

B：数轴上所有的点都是有理数

C： 2π 和 $2\sqrt{2}$ 不能在数轴上找到对应的点

D：一个有理数和一个无理数无法比较大小

例 3：计算：

(1) $\sqrt{7} + 3\sqrt{7}$ ；

(2) $-10\sqrt{2} + |-5\sqrt{2}|$ ；

(3) $(\sqrt{3} + \sqrt{2}) - \sqrt{2}$ ；

(4) $|\sqrt{3} - 2| - (\sqrt[3]{8} + 3\sqrt{\frac{1}{9}})$ ；

例 4：已知 a 是 $-\sqrt{3}$ 的相反数， b 是 $2\pi - 10$ 的绝对值，求 $a + b$ 。

例 5：设 a 为有理数， b, c 为无理数，则一定是无理数的是（ ）

A： $a - b$

B： ab

C： $b + c$

D： bc

例6：已知 $6 - \sqrt{23}$ 的小数部分是 x ， $6 + \sqrt{23}$ 的小数部分是 y ，且 $(m + 1)^2 = x + y$ ，求 m 的值。

例7：比较大小：

- (1) $\sqrt{\frac{5}{2}}$ 与 $\frac{7}{4}$;
- (2) $\sqrt[3]{4}$ 与 $\frac{3}{2}$;
- (3) $4 - \sqrt{3}$ 与3;
- (4) $4 - \sqrt{3}$ 与 $\sqrt{2} - \sqrt{5}$;
- (5) $0 < x < 1$ 时， x^2 与 x 。