

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, 则一定为无理数的是 ()

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 。