

习题 L7-29: 实数

1. 下列各数：在 0 、 $\sqrt{27}$ 、 3π 、 $\frac{22}{7}$ 、 $-2.121121112\cdots$ （每两个 2 之间依次多一个 1）中，无理数的个数是（ ）
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
2. 在下列各数中 $-0.5555\cdots$ 、 $\sqrt{8}$ 、 $\sqrt[3]{9}$ 、 $-\pi$ 、 3.1415 、 $2.020020002\cdots$ （相邻两个 2 之间 0 的个数逐渐增加）是无理数的有（ ）
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
3. 有下列说法：（1）无理数就是开方开不尽的数；（2）无理数是无限不循环小数；（3）无理数包括正无理数、零、负无理数；（4）无理数都可以用数轴上的点来表示．其中正确的说法的个数是（ ）
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
4. 计算：
- （1） $32 \div (-2)^3 - \left(-\frac{1}{9}\right) \times (-3)$ ；
- （2） $-1^{2022} - \sqrt{(-3)^2} + |\sqrt{2} - 1| - \sqrt[3]{-\frac{1}{8}}$.

5. 计算:

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

(2) $\sqrt{2} - |1 - \sqrt{2}| + \sqrt{9} - \sqrt[3]{-125}$.

6. 请计算.

(1) 若 a 与 b 互为相反数, c 与 d 互为倒数, x 的绝对值等于 5, 求 $3(a + b) - 2cd + x$ 的值.

(2) 若 x 的两个平方根分别为 $2a - 3$ 和 $-a - 2$, 求 $x - 13$ 的平方根.

7. 下列六种说法正确的个数是 ()

- ①无限小数都是无理数;
- ②正数、负数统称实数;
- ③无理数的相反数还是无理数;
- ④无理数与无理数的和一定还是无理数;
- ⑤无理数与有理数的和一定是无理数;
- ⑥无理数与有理数的积一定仍是无理数.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

8. m, n 分别是 $6 - \sqrt{5}$ 的整数部分和小数部分, 则 $3m - n^2$ 的值为 ()

A. 3

B. $3 - \sqrt{5}$

C. 5

D. $6\sqrt{5} - 5$

9. 设 $2 + \sqrt{3}$ 的整数部分用 a 表示, 小数部分用 b 表示, $4 - \sqrt{3}$ 的整数部分用 c 表示, 小数部分用 d 表示, 则 $\frac{b+d}{ac}$ 的值为 ()

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{5}{6}$

D. $\frac{1}{3}(\sqrt{3} - 1)$

10. $5 + \sqrt{3}$ 与 $5 - \sqrt{3}$ 的小数部分分别是 a 和 b , 求 $2a+b$ 的值.

11. 比较下列各组数的大小.

(1) 16 与 $\sqrt{255}$;

(2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 与 1;

(3) $\frac{(\sqrt{5}-1)}{2}$ 与 0.5.

12. 比较下列各组中两个数的大小:

(1) $-\sqrt{5}$, $-\sqrt{6}$;

(2) $\sqrt{\pi}$, $\sqrt{3}$;

(3) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$, $\frac{1}{2}$.

13. 比较大小.

(1) $\sqrt{35}$ 与 6;

(2) $3\sqrt{3} - 2\sqrt{2}$ 与 $2\sqrt{2} - \sqrt{3}$.