

习题 L7-28: 平方根与立方根 (二)

参考答案与试题解析

1. ①16 的平方根是_____;

② $\sqrt{(-2)^2}$ = _____;

③ $-\sqrt[3]{-64}$ = _____.

【答案】 ± 4 ; 2; 4.

2. 求下列各式的值:

(1) $\pm\sqrt{\frac{49}{16}}$

(2) $\sqrt{(-6)^2}$

(3) $\sqrt[3]{-0.125}$

(4) $\sqrt[3]{4 + \frac{17}{27}}$

【答案】 $\pm\frac{7}{4}$; 6; -0.5; $\frac{5}{3}$.

3. 下列说法正确的是 ()

A. -0.064 的立方根是 0.4

B. -9 的平方根是 ± 3

C. ± 7 是 49 的平方根, 即 $\sqrt{49} = 7$

D. 0.000001 的立方根是 0.01

【答案】D

4. 下列说法错误的是 ()

A. a^2 与 $(-a)^2$ 相等

B. $\sqrt[3]{(-a)^3}$ 与 $\sqrt[3]{a^3}$ 互为相反数

C. $\sqrt[3]{a}$ 与 $\sqrt[3]{-a}$ 互为相反数

D. $|a|$ 与 $-|a|$ 互为相反数

【答案】D

5. 已知 $\sqrt[3]{2a-3} + \sqrt[3]{7-3a} = 0$, 求 $a+3$ 的平方根.

【答案】 $\pm\sqrt{7}$

【分析】首先根据立方根的定义可得 $2a - 3 + 7 - 3a = 0$ ，解方程求得 a 的值，再代入求出 $a+3$ 的值，进一步求出 $a+3$ 的平方根.

6. 已知 x 为实数，且 $\sqrt[3]{x-3} - \sqrt[3]{2x+1} = 0$ ，求 $x^2 + x - 3$ 的平方根.

【答案】 ± 3

【分析】根据立方根的定义得到 $x - 3 - 2x - 1 = 0$ ，求出 x 的值，再代入求出 $x^2 + x - 3$ 的值，再根据平方根的定义即可求解.

7. 已知 $\sqrt[3]{2x-1} + \sqrt[3]{1-2x} + (y-2)^2 = 0$ ，求 $2x - xy + 9$ 的平方根.

【答案】 ± 3 .

【分析】 $\because 2x - 1 = -(1 - 2x)$ ，故 $\sqrt[3]{2x-1} + \sqrt[3]{1-2x} = 0$ ，

则有 $(y-2)^2 = 0$ ，解得 $y=2$ ，带入可得： $2x - xy + 9 = 9$ ，故 $2x - xy + 9$ 的平方根为 ± 3 .

8. 已知 $\sqrt[3]{8a+15}$ 与 $\sqrt[3]{4b+17}$ 互为相反数，求 $2a+b$ 的立方根.

【答案】 -2

【分析】根据 $\sqrt[3]{8a+15}$ 与 $\sqrt[3]{4b+17}$ 互为相反数，可得： $8a + 15 = -(4b + 17)$ ，

据此求出 $2a+b$ 的值是多少，进而求出 $2a+b$ 的立方根是多少即可.

9. 若 $a < 0$ ，则化简 $\sqrt{a^2} - \sqrt[3]{(a-2)^3}$ 的结果为（ ）

A. 2

B. -2

C. $2 - 2a$

D. $2a - 2$

【答案】C

【分析】 $\because a < 0$ ， $\therefore$ 原式 $= -a - (a - 2) = 2 - 2a$.

10. 求下列各式中 x 的值

(1) $(x+1)^2 - 3 = 0$;

(2) $3x^3 + 4 = -20$.

【答案】 $-1 \pm \sqrt{3}$; -2 .

11. 求满足条件的 x 的值.

(1) $100x^2 = 16$;

(2) $-27(x+1)^3 - 125 = 0$.

【答案】 $\pm\frac{2}{5}$; $-\frac{8}{3}$.