

参考答案

第四章 指数函数与对数函数

学案 17 n 次方根

做一做: 1. 5 的平方根, $x = \pm\sqrt{5}$, 2 个, $\pm\sqrt{5}$, $\sqrt{5}$;
2. 立方根, 3, 立方根, -2, 1 个, 正, 负, 0.

讲一讲: 讲 1. (1) \times , (2) \checkmark , (3) \times .

讲 2. (1) -3, (2) -8, (3) $\pi - 3$.

讲 3. (1) $|x| = \begin{cases} x, & x \geq 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$;

(2) $|a-b| = \begin{cases} a-b, & a \geq b \\ b-a, & a < b \end{cases}$.

练一练: 练 1. (1) ± 4 ; (2) -2; (3) $\pm\sqrt[10]{2}$;
(4) $x \geq 2$.

练 2. (1) 5, (2) 10, (3) $\sqrt{2} - 1$.

练 3. (1) $b - a$;

(2) $1 - x$.

达标测试: 1. A;

2. (1) -2; (2) $-m$; (3) 2; (4) -1.

3. $x \leq 4$.

学案 18 实数指数幂及其运算性质

做一做: 1. $1, \frac{1}{2}, 2^7, 2^{12}, 8a^3$.

2. a^2, a^3 .

讲一讲: 讲 1. (1) $x^{\frac{2}{3}}$, (2) $a^{\frac{3}{5}}$, (3) $a^{\frac{1}{2}}$, (4) $(m^2 + n^2)^{\frac{1}{3}}$.

讲 2. (1) 4, (2) $\frac{27}{8}$.

讲 3. (1) $a^{\frac{8}{3}}$, (2) $a^{\frac{2}{3}}$.

讲 4. (1) $4a$, (2) $a^{\frac{1}{6}} - a$.

练一练: 练 1. (1) $\sqrt[7]{a^4}$, (2) $\frac{1}{\sqrt{a^3}}$, (3) $\sqrt[4]{x^3}$, (4) $\frac{1}{\sqrt[5]{64}}$.

练 2. (1) 2; (2) $\frac{125}{8}$.

练 3. (1) $a^{\frac{7}{6}}$; (2) $a^{\frac{7}{4}}b^{\frac{1}{4}}$.

练 4. (1) m^2n^{-3} ; (2) 2.

达标测试: 1. (1) $\frac{100}{9}$; (2) 64.

2. (1) 1; (2) 2; (3) 9; (4) $-\frac{2}{3}a^{\frac{2}{3}}b^{\frac{1}{2}}$.

3. $\frac{3}{8}$.

学案 19 指数函数

做一做: 略.

讲一讲: 讲 1. (2) 是指数函数.

讲 2. $1, \sqrt[3]{\pi}, \frac{1}{\pi}$.

讲 3. (1, -2).

讲 4. (1) 在区间 $(-1, 2)$ 上单调递减;

(2) $\{y | \frac{1}{9} < y < 3\}$.

练一练: 练 1. (2) (3) 是指数函数.

练 2. 7.

练 3. $(-1, 0)$.

练 4. (1) $\frac{1}{2}$; (2) $\{y | 0 < y \leq 2\}$.

达标测试: 1. 5.

2. 一.

3. y 轴.

4. 2.

学案 20 指数函数的应用

做一做: 1. 增, 减. 2. $a > 1, 0 < a < 1$.

讲一讲: 讲 1. (1) $<$, (2) $<$, (3) $>$.

讲 2. (1) $\{x | x < 3\}$; (2) $\{a | 0 < a < 1\}$.

讲 3. (1) $\{x | x \neq 0\}$; (2) $\{x | x \geq 4\}$.

讲 4. $y = 13(1 + 1\%)^x$.

练一练: 练 1. (1) $>$, (2) $<$, (3) $>$.

练 2. (1) $>$;

(2) $\{x | x > -3\}$.

练 3. (1) $\{x | x \neq 1\}$; (2) $\{x | x \geq -4\}$.

练 4. $y = 30000(1 + 5\%)^x$

达标测试: 1. A.

2. $\{a | a > \frac{1}{2}\}$.

3. $\{x | x > 3\}$.

4. 19.

学案 21 对数的概念

做一做: 略.

讲一讲: 讲 1. 略.

讲 2. 略.

讲 3. (1) $\frac{1}{16}$; (2) -2.

练一练: 练 1. 略.

练 2. 略.

练 3. (1) $\sqrt{2}$; (2) 2.

达标测试: 1. (1) 1; (2) e ; (3) 0.5; (4) 27.

2. (1) 5; (2) -3; (3) -1;

(4) $\{x|x>2, \text{且} x \neq 3\}$.

3. (1) 0; (2) 0.

4. 8.

学案 22 对数的运算

做一做: $3^{a+b}, m^{a-b}, a^{\frac{1}{2}}, a^{\frac{m}{n}}$.

讲一讲: 讲 1. 略.

讲 2. (1) 1; (2) 0.4; (3) 19; (4) 2.

讲 3. (1) $\frac{5}{6}$; (2) ab .

练一练: 练 1. 略.

练 2. (1) 1; (2) -1.5; (3) 3; (4) 1.

练 3. (1) 2; (2) 0.1.

达标测试: 1. B.

2. C.

3. (1) 1; (2) 2; (3) $\frac{8}{3}$.

4. 2.

学案 23 对数函数

做一做: 略.

讲一讲: 讲 1. 0, 1.

讲 2. (1) $<$; (2) $<$;

(3) 当 $a>1$ 时, $<$; 当 $0<a<1$ 时, $>$;

(4) $>$.

讲 3. (1) $\{x|x \neq 0\}$; (2) $\{x|x \geq 1\}$.

练一练: 练 1. -3.

练 2. (1) $>$; (2) $<$;

(3) 当 $a>1$ 时, $>$; 当 $0<a<1$ 时, $<$;

(4) $<$.

练 3. (1) $\{x|x < 4\}$; (2) $\{x|\frac{3}{4} < x \leq 1\}$

达标测试: 1. 0, 2, -3.

2. $0<a<1$.

3. (1) $\{x|x > \frac{3}{2}\}$;

(2) $\{x|x > 0 \text{ 且 } x \neq 1\}$;

(3) $\{x|x > \frac{2}{3}, x \neq 1\}$

4. -2.