

1. 거듭제곱에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① $\sqrt[4]{81} = \pm 3$
- ② $\sqrt[3]{-64} = -8$
- ③ 16의 네제곱근은 ± 2 이다.
- ④ $\sqrt{(-3)^2}$ 의 제곱근은 3이다.
- ⑤ -1 은 -1 의 세제곱근 중 하나이다.

2. $a^{\frac{1}{2}} + a^{-\frac{1}{2}} = 4$ 일 때, $a + a^{-1}$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)

 답: _____

3. $2^{2x} = 3$ 일 때, $\frac{2^x + 2^{-x}}{2^{3x} + 2^{-3x}}$ 의 값은?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{2}{7}$

③ $\frac{3}{8}$

④ $\frac{3}{7}$

⑤ $\frac{2}{3}$

4. $a > 0$ 일 때, $\sqrt[4]{\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{a}}} \times \sqrt{\frac{\sqrt[4]{a}}{\sqrt[3]{a}}} \times \sqrt[3]{\frac{a}{\sqrt[4]{a}}}$ 을 간단히 하면?

- ① $\sqrt{a}$ ② $\sqrt[3]{a}$ ③ $\sqrt[3]{a^2}$ ④ $\sqrt[4]{a}$ ⑤ $\sqrt[4]{a}$

5. 세 수 $A = \sqrt[3]{4}$, $B = \sqrt[4]{6}$, $C = \sqrt[5]{13}$ 의 대소를 비교하면?

① $A > B > C$

② $B > A > C$

③ $C > B > A$

④ $A > C > B$

⑤ $B > C > A$

6. $8^{\frac{4}{3}} \times 4^{\frac{2}{3}} \div 2^{\frac{1}{3}}$ 의 값을 2^x 라고 할 때, x 의 값을 구하면?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

7. $(a^{\sqrt{3}})^{2\sqrt{3}} \div a^3 \times (\sqrt[3]{a})^6 = a^k$ 일 때, k 의 값을 구하여라. (단, $a > 0, a \neq 1$)

 답: _____

8. $a^{\frac{1}{2}} \times a^{-\frac{1}{3}} \div a^{\frac{3}{2}}$ 을 간단히 하면?

① $a\sqrt[3]{a}$

② $a\sqrt{a}$

③ $\frac{1}{a\sqrt[3]{a^2}}$

④ $\frac{1}{a\sqrt{a}}$

⑤ $\frac{1}{a\sqrt[3]{a}}$

9. $3^x = 5$ 일 때, $(\frac{1}{81})^{-\frac{x}{4}}$ 의 값을 구하면?

① 3

② $\sqrt{3}$

③ 5

④ $\sqrt{5}$

⑤ $\frac{1}{5}$

10. 실수 x, y 에 대하여 $57^x = 27$, $513^y = 81$ 일 때, $\frac{3}{x} - \frac{4}{y}$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

11. $(7^{\frac{1}{4}} - 5^{\frac{1}{4}})(7^{\frac{1}{4}} + 5^{\frac{1}{4}})(7^{\frac{1}{2}} + 5^{\frac{1}{2}})$ 의 값은?

① 2

② 6

③ 10

④ 14

⑤ 18

12. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① 8의 세제곱근은 $\sqrt[3]{8}$ 한 개다.
- ② -1의 세제곱근 중 실수는 존재하지 않는다.
- ③ n 이 홀수일 때, 5의 n 제곱근 중 실수인 것은 한 개다.
- ④ n 이 짝수일 때, 16의 n 제곱근 중 실수인 것은 ± 3 이다.
- ⑤ -81의 네제곱근 중 실수인 것은 ± 3 이다.

13. $a > 0$ 일 때, $\sqrt[4]{16a\sqrt{a}} \div \sqrt[8]{a^3}$ 을 간단히 하면?

- ① 2 ② $\sqrt{2}$ ③ $2\sqrt[4]{a^3}$ ④ $\sqrt[4]{a^3}$ ⑤ $\sqrt[4]{4a^3}$

14. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① -2 는 -16 의 네제곱근이다.
- ② 4 는 16 의 세제곱근이다.
- ③ 8 의 세제곱근은 2 뿐이다.
- ④ 81 의 네제곱근은 $3, -3$ 이다.
- ⑤ -4 는 -64 의 세제곱근이다.

15. -8 의 세제곱근 중에서 실수를 a , 16 의 네제곱근 중에서 실수를 b 라 할 때, $a + b^2$ 의 값을 구하면?

① 0

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

16. $(\sqrt[5]{2})^4 \times \sqrt[5]{64}$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ $\sqrt[5]{128}$

④ 4

⑤ $\sqrt[5]{512}$

17. $\sqrt[3]{9^4} \div \sqrt{3^3} \times \sqrt{\frac{1}{3}}$ 의 값을 구하면?

① 9

② 3

③ $\sqrt{3}$

④ $\frac{\sqrt{3}}{3}$

⑤ $\frac{1}{3}$

18. $a > 0, b > 0$ 일 때, $\sqrt[6]{a^2b^3} \times \sqrt{ab} \div \sqrt[3]{a^2b^3}$ 을 간단히 하면?

- ① $\sqrt[6]{a}$ ② $\sqrt[6]{b}$ ③ $\sqrt[6]{ab}$ ④ $\sqrt[6]{a^2b}$ ⑤ $\sqrt[6]{ab^2}$

19. 양수 a 에 대하여 $(a^{2\sqrt{3}})^{\sqrt{2}} \div (a^{-\sqrt{54}})$ 를 간단히 하면?

- ① $a^{\sqrt{\frac{4}{3}}}$ ② $a^{\sqrt{2}}$ ③ $a^{-\sqrt{16}}$ ④ $a^{5\sqrt{6}}$ ⑤ a^{36}

20. $\sqrt[3]{a} = 81$, $\sqrt{\sqrt{b}} = 125$ 일 때, $\sqrt[3]{\sqrt{ab}}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____