

1. -64 의 세제곱근을 구하여라.

 답: _____

2. 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.

3. -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

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

① 1

② 2

③ $\sqrt[5]{128}$

④ 4

⑤ $\sqrt[5]{512}$

5. $\sqrt[3]{\sqrt{64}}$ 를 간단히 하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

6. 다음 중 옳은 것은?

① $\sqrt[3]{2}\sqrt{3} = \sqrt[6]{6}$

② $\sqrt[4]{-16} = -2$

③ $\frac{\sqrt[3]{200}}{\sqrt[3]{25}} = 2$

④ $\sqrt[3]{\sqrt{243}} = 3$

⑤ $(\sqrt[8]{1000})^2 = 10$

7. $12^3 \times 2^{-4} \div 3^2$ 의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 12

⑤ 24

8. $\left(\frac{27}{5}\right)^{\frac{1}{2}} \times \left\{\left(\frac{27}{125}\right)^{-\frac{1}{3}}\right\}^{\frac{3}{2}}$ 의 값은?

① $\frac{1}{5}$

② 1

③ $\sqrt{5}$

④ 5

⑤ $5\sqrt{5}$

9. $\left\{\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{3}{4}}\right\}^{-\frac{8}{3}}$ 을 간단히 하면?

① -16

② -4

③ 4

④ 8

⑤ 16

10. $\log_a \sqrt{3} = \log_b 9$ 일 때, $\log_{ab} b$ 의 값은?

① 2

② $\frac{8}{5}$

③ $\frac{5}{4}$

④ 1

⑤ $\frac{4}{5}$

11. $(\log_3 2)(\log_4 25) - \log_9 75$ 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$

② -1

③ 0

④ $\log_3 2$

⑤ $\log_2 3$

12. $(\log_3 2)(\log_4 9) - \log_4 36$ 의 값은?

① $-\log_2 3$

② $-\log_3 2$

③ 0

④ $\log_3 2$

⑤ $\log_2 3$

13. $a = \frac{4}{\sqrt{2}}$, $b = \frac{3}{\sqrt[3]{9}}$ 일 때, $\sqrt[6]{24}$ 를 a, b 로 나타낸 것은?

- ① $a^{\frac{1}{3}}b^{\frac{1}{2}}$ ② $a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{3}}$ ③ $a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{6}}$ ④ $a^{\frac{1}{6}}b^{\frac{1}{3}}$ ⑤ $a^{\frac{1}{6}}b^{\frac{1}{6}}$

14. $a = 5 \times 729^x$ 일 때, 27^x 을 a 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $\left(\frac{a}{5}\right)^{\frac{1}{4}}$ ② $\left(\frac{a}{5}\right)^{\frac{1}{2}}$ ③ $\left(\frac{a}{5}\right)^{\frac{3}{2}}$
④ $\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$ ⑤ $\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{1}{2}}$

15. $3^x = 2$ 일 때, $(\frac{1}{9})^{-x}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. $\log_{\sqrt{2}}(\log_x 4) = 4$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

 답: _____

17. $\log_9 x = -\frac{3}{2}$ 을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

 답: _____

18. $\log_{(x-1)}(-x^2 + 4x - 3)$ 값이 존재하기 위한 x 의 범위는?

① $1 < x < 2, 2 < x < 3$

② $1 < x \leq 2, 2 < x < 3$

③ $1 < x < 2, 2 < x \leq 3$

④ $1 < x < 2, 2 \leq x < 3$

⑤ $1 < x < 3, 3 < x < 4$

19. 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f(20^x) = \frac{1}{x} - \log_3 5$ 일 때, $f(3)$ 의 값은?

① 1

② 3

③ $2\log_3 2$

④ $2\log 35$

⑤ $1 + \log_3 2$

20. $\sqrt[3]{2^a} = 4$, $\log_3 b = 1 - \log_3 \frac{1}{9}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

21. 1이 아닌 양수 p 와 세 양수 x, y, z 에 대하여 $\log_p x + 2\log_{p^2} y + 3\log_{p^3} z = -3$ 가 성립할 때, xyz 의 값은?

① $\frac{1}{p^3}$

② $\frac{1}{2p}$

③ $\frac{1}{2}$

④ $2p$

⑤ p^2

22. $a > 0$ 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 $\sqrt[4]{a}$

23. $2^{\sqrt{3-2\sqrt{2}}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{3+2\sqrt{2}}}$ 의 값은?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 4

24. $a > 0, b > 0$ 일 때, $\sqrt{\frac{b}{a}} \sqrt{\frac{a}{b}} \sqrt{\frac{b}{a}}$ 을 간단히 하면?

- ① $\sqrt{\frac{b^3}{a^3}}$ ② $\sqrt{\frac{a^3}{b^3}}$ ③ $\sqrt{\frac{b^3}{a^5}}$ ④ $\sqrt{\frac{b^5}{a^3}}$ ⑤ $\sqrt{\frac{a^5}{b^3}}$

25. $x = 2$ 일 때, $(x^x)^{x^x}$ 는?

① 16

② 64

③ 256

④ 1024

⑤ 65536

26. $x > 0$ 이고 $x^2 + x^{-2} = 7$ 일 때, $(x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}})(x + x^{-1})$ 의 값은?

- ① $\sqrt{7}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $3\sqrt{5}$ ④ $3\sqrt{7}$ ⑤ $7\sqrt{3}$

27. $x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{1}{2}} = 2$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$x^3 + x^{-3}$

 답: _____

28. $1 + \log_9 12 - \log_9 4$ 의 값은?

① $\frac{1}{2}$

② 1

③ $\frac{3}{2}$

④ 2

⑤ $\frac{5}{2}$

29. $\log_2 6 - \log_2 \frac{3}{2}$ 의 값을 구하면?

① 0

② -1

③ 1

④ -2

⑤ 2

30. 다음 식의 값을 구하여라.

$$\log_{10} 2 + \log_{10} \left(1 + \frac{1}{2}\right) + \log_{10} \left(1 + \frac{1}{3}\right) + \cdots + \log_{10} \left(1 + \frac{1}{99}\right)$$

 답: _____

31. $3^a = 2$, $3^b = 7$ 일 때, $\log_6 84$ 를 a , b 로 나타내면?

- ① $\frac{2a+b+1}{a+1}$ ② $\frac{a+2b+1}{b+1}$ ③ ab
④ $\frac{2a+b-1}{a+1}$ ⑤ $\frac{2a+b-1}{b+1}$

32. $5^a = 2$, $5^b = 3$ 이라 할 때, $\log_6 72$ 를 a 와 b 의 식으로 바르게 나타낸 것은?

① $\frac{a+b}{a-b}$
④ $\frac{2a+b}{a+b}$

② $\frac{2a+b}{b-a}$
⑤ $\frac{3a+2b}{a+b}$

③ $\frac{2a-b}{a+b}$

33. $2^x = a$, $2^y = b$ 일 때, $\log_{2ab} a^3 b^2$ 을 x , y 로 나타내면?

- ① $\frac{3x+2y}{1+x+y}$
- ② $\frac{2x+3y}{2+x+y}$
- ③ $\frac{2+x+y}{3x+2y}$
- ④ $\frac{x^2 y^2}{4xy}$
- ⑤ $\frac{4xy}{x^3 y^2}$