

1.

-64의 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.

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

① 1

② 2

③  $\sqrt[5]{128}$

④ 4

⑤  $\sqrt[5]{512}$

5.

$\sqrt[3]{64}$ 를 간단히 하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

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.  $\left\{ \left( \frac{1}{4} \right)^{4|c_3} \right\}^{-\frac{3|g_3}{2}}$  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  $\left(\frac{a}{5}\right)^{\frac{1}{4}}$

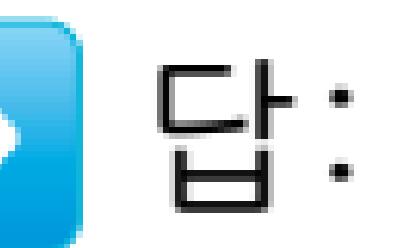
④  $\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$

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

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

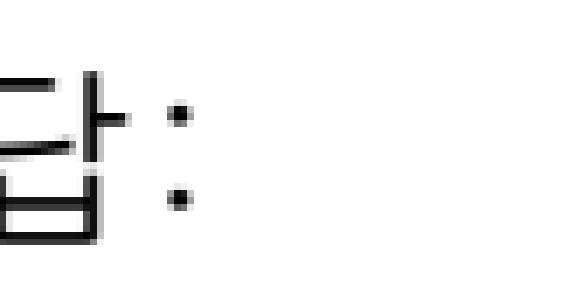
③  $\left(\frac{a}{5}\right)^{\frac{1}{12}}$

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



답:

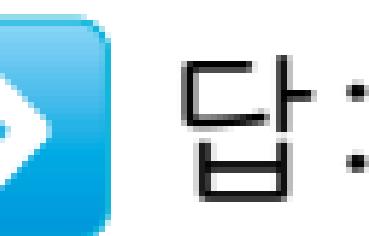
16.  $\log_{\sqrt{2}}(\log_x 4) = 4$  을 만족하는  $x$ 의 값을 구하여라.



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

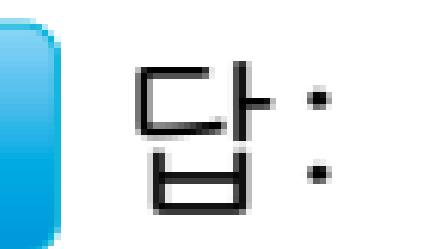
② 3

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  $\sqrt[6]{a}$

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  $\sqrt[8]{\frac{b^3}{a^3}}$

②  $\sqrt[8]{\frac{a^3}{b^3}}$

③  $\sqrt[8]{\frac{b^3}{a^5}}$

④  $\sqrt[8]{\frac{b^5}{a^3}}$

⑤  $\sqrt[8]{\frac{a^5}{b^3}}$

25.  $x = 2$  일 때,  $(x^x)^{x^x}$  는?

① 16

② 64

③ 256

④ 1024

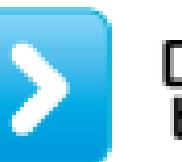
⑤ 65536

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  $\frac{a+b}{a-b}$

②  $\frac{2a+b}{b-a}$

③  $\frac{2a-b}{a+b}$

④  $\frac{2a+b}{a+b}$

⑤  $\frac{3a+2b}{a+b}$

33.  $2^x = a$ ,  $2^y = b$  일 때,  $\log_{2ab} a^3b^2$  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  $\frac{x^2y^2}{4xy}$

⑤  $\frac{4xy}{x^3y^2}$