

1.  $\log_3(\log_4 x) = 1$  일 때,  $x$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 12

④ 27

⑤ 64

2.  $\log_4 2 + \log_8 4 - \log_{16} 8$ 의 값은?

①  $-\frac{1}{12}$

②  $-\frac{1}{2}$

③  $\frac{1}{12}$

④ 1

⑤  $\frac{5}{12}$

3. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는?

①  $9^{\log_9 4}$

②  $\log_{\sqrt{5}} 25$

③  $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{16}$

④  $\log_{\frac{1}{3}} 81$

⑤  $\log_2 3 \cdot \log_3 5 \cdot \log_5 16$

4. 상용로그  $\log 6.3$ 은 0.80 이고,  $a = \log 6300$ ,  $\log b = -1.20$  일 때,  $a + 10b$ 의 값은?

① 3.80      ② 4.04      ③ 4.28      ④ 4.32      ⑤ 4.43

5.  $\log_{10} 2 = a$ ,  $\log_{10} 3 = b$ 일 때,  $\log_{10} 12$ 를  $a$ ,  $b$ 로 나타내면?

①  $2ab$

②  $a^2b$

③  $2a + b$

④  $a^2 + b$

⑤  $a + 2b$

6. 상용로그  $\log x$ 의 정수 부분은 3이고,  $\log x$ 와  $\log x^2$ 의 소수 부분의 합은 1이다. 이때,  $\log x^3$ 의 값은?

① 9 또는 10

② 10 또는 11

③ 11 또는 12

④ 12 또는 13

⑤ 13 또는 14

7.  $\log_{(x+2)} 3$ 의 값이 존재하기 위한  $x$ 의 범위는?

①  $x < 1$

②  $x > -1$

③  $-2 < x < -1, x > -1$

④  $-2 < x < 1$

⑤  $-2 < x < -1, x > 1$

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

① 0

② -1

③ 1

④ -2

⑤ 2

9. 양수  $A$ 에 대하여  $\log A = -2.341$  일 때, 정수 부분과 소수 부분을 바르게 나타낸 것은?
- ① 정수 부분 :  $-1$ , 소수 부분 :  $0.659$
  - ② 정수 부분 :  $-2$ , 소수 부분 :  $0.341$
  - ③ 정수 부분 :  $-2$ , 소수 부분 :  $0.659$
  - ④ 정수 부분 :  $-3$ , 소수 부분 :  $0.341$
  - ⑤ 정수 부분 :  $-3$ , 소수 부분 :  $0.659$

10.  $\log_{10} 2 = 0.3010, \log_{10} 3 = 0.4771$  일 때,  $12^{30}$ 은 몇 자리 수인가?

① 31

② 32

③ 33

④ 34

⑤ 35

11.  $\log x$ 의 정수 부분이 4이고  $\log x$ 의 소수 부분과  $\log \sqrt[3]{x}$ 의 소수 부분이 같을 때  $x$ 의 값은? (단,  $\log x$ 의 소수 부분은 0이 아니다.)

- ①  $10^{4.1}$       ②  $10^{4.2}$       ③  $10^{4.3}$       ④  $10^{4.4}$       ⑤  $10^{4.5}$

12. 이차방정식  $3x^2 + 5x - a = 0$ 의 두 근이  $\log A$ 의 정수 부분과 소수 부분일 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ①  $-2$       ②  $-\frac{2}{3}$       ③  $1$       ④  $\frac{5}{3}$       ⑤  $2$

13. 수소 이온 농도는 용액 1L 속에 존재하는 수소 이온의 그램이온수의 역수의 상용로그를 취하여 구하고, 기호 pH로 나타낸다.

즉,  $\text{pH} = \log \frac{1}{[\text{H}^+]}$  ( $[\text{H}^+]$ 는 수소 이온의 그램이온수)이다. 두 용액

$A$ ,  $B$ 의 수소 이온 농도가 각각 4, 6이고 수소 이온의 그램이온수가 각각  $a$ ,  $b$ 일 때,  $\frac{a}{b}$ 의 값은?

- ①  $\frac{1}{100}$       ②  $\frac{1}{10}$       ③ 1      ④ 10      ⑤ 100

14.  $3^{\log_3 \frac{4}{7} + \log_3 7}$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 7

15.  $\log_8 0.25 = x$ 를 만족하는  $x$ 의 값은?

- ① 1              ②  $-\frac{1}{3}$               ③  $-\frac{2}{3}$               ④  $-\frac{1}{4}$               ⑤  $-\frac{3}{4}$

16.  $\log_2 5\sqrt{3} + \log_2 \frac{24}{5} - \log_2 3\sqrt{3}$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 5

④  $\log_2 5$

⑤  $\log_2 6$

17.  $a > 0$ ,  $a \neq 1$  이고  $x > 0$ ,  $y > 0$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\log_a a = 1$

②  $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$

③  $\log_a (x - y) = \frac{\log_a x}{\log_a y}$

④  $\log_a x^y = y \log_a x$

⑤  $\log_a 5 \cdot \log_5 a = 1$

18.  $\log_3 2 = a$ ,  $\log_3 5 = b$ 라고 할 때,  $\log_8 125$ 를  $a$ ,  $b$ 로 나타내면?

①  $1 - 2b$

②  $2b - a$

③  $a - b$

④  $\frac{b}{a}$

⑤  $\frac{a}{b}$

19.  $\log_3 10$ 의 소수부분을  $\alpha$ 라 할 때,  $3^\alpha$ 의 값은?

- ①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{10}{9}$       ③  $\frac{10}{3}$       ④  $\frac{100}{9}$       ⑤  $\frac{100}{3}$

20.  $\log_2 x = 5.2$  일 때,  $\log \frac{1}{x}$  의 소수 부분은 ? (단,  $\log 2 = 0.30$ )

- ① 0.32      ② 0.36      ③ 0.40      ④ 0.44      ⑤ 0.48