

1. $\left\{\left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{2}{3}}\right\}^{\frac{9}{4}}$ 의 값은?

① $\frac{8}{27}$

② $\frac{16}{61}$

③ $\frac{81}{16}$

④ $\frac{27}{8}$

⑤ $\frac{64}{81}$

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

① 2

② 4

③ 6

④ 12

⑤ 24

3. $x > 0$ 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 $7\sqrt{3}$

4. $x = 2$ 일 때, $(x^x)^{x^x}$ 는?

① 16

② 64

③ 256

④ 1024

⑤ 65536

5. $\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$ 일 때, 3^4 는 몇 자리 정수인가?

① 2

② 3

③ 4

④ 8

⑤ 9

6. 7^{100} 은 85자리의 수이다. 이 때, 7^{10} 의 자릿수는?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

7. $\log_2(x-3)^2$ 값이 존재하기 위한 x 의 범위는?

- ① $x < 3$ ② $x \geq 3$ ③ $x \neq 3$ ④ $x \geq 4$ ⑤ $x \neq 4$

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

① $x < 1$

② $x > -1$

③ $-2 < x < -1, x > -1$

④ $-2 < x < 1$

⑤ $-2 < x < -1, x > 1$

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

① 2

② 3

③ 5

④ $\log_2 5$

⑤ $\log_2 6$

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

① 0

② -1

③ 1

④ -2

⑤ 2

11. $36^a = 8$, $6^b = 4$ 일 때, $2^{\frac{1}{2a-b}}$ 의 값은?

① 4

② 6

③ 8

④ 10

⑤ 12

12. $a = 5 \times 729^x$ 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 $\left(\frac{a}{2}\right)^{\frac{1}{2}}$

13. $\log_2 x = \frac{1}{2}$, $\log_{\frac{1}{2}} y = 2$ 일 때, $\log_x y$ 의 값은?

① -4

② -1

③ $\frac{1}{4}$

④ 1

⑤ 4

14. $\log x$ 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 $10^{4.5}$

15. $\log x$ 의 정수 부분이 3이고 $\log x$ 의 정수 부분과 $\log \frac{1}{x^2}$ 의 소수 부분이 같도록 하는 모든 x 의 값들의 곱은? (단, $\log x$ 의 소수 부분은 0이 아니다.)

- ① $10\frac{19}{4}$ ② $10\frac{17}{3}$ ③ $10\frac{20}{3}$ ④ 10^7 ⑤ $10\frac{31}{4}$