

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 85 자리의 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 $10^{\frac{31}{4}}$