

1. -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

2. $\sqrt[3]{9^4} \div \sqrt{3^3} \times \sqrt{\frac{1}{3}}$ 의 값을 구하면?

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

3. 양수 a 에 대하여 $(a^{2\sqrt{3}})^{\sqrt{2}} \div (a^{-\sqrt{54}})$ 를 간단히 하면?

- ① $a^{\sqrt{\frac{2}{3}}}$ ② $a^{\sqrt{2}}$ ③ $a^{-\sqrt{16}}$ ④ $a^{5\sqrt{6}}$ ⑤ a^{36}

4. $9^{\frac{2}{3}} \div 12^{\frac{1}{3}} \times 108^{\frac{1}{3}}$ 을 간단히 하면?

① $\sqrt{2}$

② $\sqrt{3}$

③ 3

④ 6

⑤ 9

5. 다음 식을 간단히 하면?

$$20^{\frac{2}{3}} \times 4^{-\frac{2}{3}} \times 5^{-\frac{1}{3}}$$

- ① $2\sqrt{2}$ ② 2 ③ $\sqrt{5}$ ④ 5 ⑤ $\sqrt{20}$

6. 양의 실수 a 에 대하여 $\frac{\sqrt[4]{a}}{\sqrt[3]{a}} \times \sqrt[5]{\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{a}}} \div \sqrt[3]{\frac{\sqrt[4]{a}}{\sqrt{a}}}$ 의 값은?(단, $a \neq 1$)

- ① $\sqrt[4]{a}$ ② $\frac{1}{\sqrt[4]{a}}$ ③ 1 ④ $\frac{1}{\sqrt[3]{a}}$ ⑤ $\sqrt[3]{a}$

7. $\sqrt[6]{\frac{\sqrt{2^4}}{\sqrt[3]{5}}} \times \sqrt[9]{\frac{\sqrt{5}}{\sqrt[3]{2^6}}}$ 를 간단히 하여 $\sqrt[n]{4}$ 로 나타낼 때, 자연수 n 의 값은?

① 4

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 18

8. 등식 $\sqrt[4]{a\sqrt[3]{a^2}} = 27$ 을 만족하는 양수 a 의 값은?

- ① 3 ② 3^2 ③ 3^3 ④ 3^6 ⑤ 3^9

9. $a^{\frac{1}{2}} \times a^{-\frac{1}{3}} \div a^{\frac{3}{2}}$ 을 간단히 하면?

① $a\sqrt[3]{a}$

② $a\sqrt{a}$

③ $\frac{1}{a\sqrt[3]{a^2}}$

④ $\frac{1}{a\sqrt{a}}$

⑤ $\frac{1}{a\sqrt[3]{a}}$

10. $x = 2$ 일 때, $(x^x)^x$ 는?

① 16

② 64

③ 256

④ 1024

⑤ 65536

11. 실수 a, b, c, d 에 대하여 $2^a = c, 2^b = d$ 일 때, 4^{a+b} 와 같은 것은?

- ① $\frac{1}{cd}$ ② $\frac{1}{2cd}$ ③ $\frac{1}{c^2d}$ ④ cd ⑤ c^2d^2

12. $4^{x-1} = a$ 일 때, $\left(\frac{1}{32}\right)^{1-x}$ 을 a 에 대한 식으로 나타낸 것은?

- ① \sqrt{a} ② $a\sqrt{a}$ ③ $\sqrt[3]{a}$ ④ $\sqrt[3]{a^2}$ ⑤ $a^2\sqrt{a}$

13. 임의의 실수 x 의 네제곱근 중에서 실수인 것의 개수를 $f(x)$ 라 할 때, $f(2^{-2}) + f(-2^2) + f(2^0)$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

14. 서로소인 두 자연수 a, b 에 대하여 $\frac{\sqrt{\sqrt{3}}}{\sqrt{3}} \times \sqrt[3]{3} = 3^{\frac{a}{b}}$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

15. $2^{\sqrt{3-2\sqrt{2}}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{\sqrt{3+2\sqrt{2}}}$ 의 값은?

① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 4

16. $a = 2^{12}$ 일 때, $\sqrt{\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[4]{a}}} \times \sqrt[4]{\frac{\sqrt{a}}{\sqrt[3]{a}}}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: _____

17. $\frac{\sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{6}}$ 을 간단히 하면?

- ① $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$ ② $\frac{1}{\sqrt[3]{3}}$ ③ $\frac{1}{2\sqrt[3]{2}}$ ④ $\frac{1}{3\sqrt[3]{3}}$ ⑤ $\frac{1}{\sqrt[3]{6}}$

18. 세 수 $A = \sqrt[3]{\sqrt{100}}$, $B = \sqrt{5}$, $C = \sqrt[3]{\sqrt{121}}$ 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

- ① $A < B < C$ ② $A < C < B$ ③ $B < A < C$
④ $B < C < A$ ⑤ $C < A < B$

19. $(7^{\frac{1}{4}} - 5^{\frac{1}{4}})(7^{\frac{1}{4}} + 5^{\frac{1}{4}})(7^{\frac{1}{2}} + 5^{\frac{1}{2}})$ 의 값은?

① 2

② 6

③ 10

④ 14

⑤ 18

20. $x > 0$ 이고 $x + x^{-1} = 3$ 일 때, $x^{\frac{3}{2}} + x^{-\frac{3}{2}}$ 의 값은?

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

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

22. $2^x - 2^{-x} = 2\sqrt{3}$ 일 때, $4^x - 4^{-x}$ 의 값은?

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ $8\sqrt{3}$ ⑤ $12\sqrt{3}$

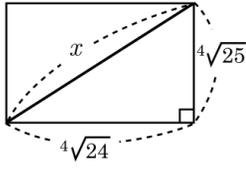
23. $2^6 = a$, $9^4 = b$ 일 때, 12^5 를 a , b 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $a^{\frac{5}{6}}b^{\frac{5}{8}}$ ② $a^{\frac{5}{3}}b^{\frac{5}{4}}$ ③ $a^{\frac{5}{3}}b^{\frac{5}{8}}$ ④ $a^{\frac{5}{3}}b^{\frac{7}{8}}$ ⑤ $a^{\frac{7}{3}}b^{\frac{5}{2}}$

24. $a^{2x} = 5$ 일 때, $\frac{a^{3x} + a^{-3x}}{a^x - a^{-x}}$ 의 값은?

- ① $\frac{21}{5}$ ② $\frac{9}{2}$ ③ $\frac{31}{5}$ ④ $\frac{51}{5}$ ⑤ $\frac{63}{10}$

25. 가로와 세로의 길이가 각각 $\sqrt[4]{24}$, $\sqrt[4]{25}$ 인 직사각형의 대각선의 길이는?



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