

1. 8의 세제곱근을 구하여라.

 답: _____

2. 식 $\sqrt[3]{24} + 2\sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{81}$ 을 간단히 하면?

① -2

② $-\sqrt[3]{3}$

③ $\sqrt[3]{3}$

④ $2\sqrt[3]{3}$

⑤ $3\sqrt[3]{3}$

3. $a > 0, b > 0$ 일 때, $\sqrt[6]{a^2b^3} \times \sqrt{ab} \div \sqrt[3]{a^2b^3}$ 을 간단히 하면?

- ① $\sqrt[3]{a}$ ② $\sqrt[6]{b}$ ③ $\sqrt[6]{ab}$ ④ $\sqrt[6]{a^2b}$ ⑤ $\sqrt[6]{ab^2}$

4. $a > 0$ 일 때, $\sqrt[3]{\sqrt{a}\sqrt[4]{a^5}}$ 을 간단히 하면?

- ① a ② $\sqrt{a}$ ③ $a\sqrt[7]{a^5}$ ④ $\sqrt[8]{a^5}$ ⑤ $\sqrt[12]{a^7}$

5. $x > 0, x \neq 1$ 일 때, $\sqrt[4]{x\sqrt{x^3}} = \sqrt[k]{x^k}$ 을 만족하는 자연수 k 의 값을 구하여라.

 답: _____

6. 양의 실수 a 에 대하여 $\frac{\sqrt[5]{a}}{\sqrt[3]{a}} \times \sqrt[5]{\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{a}}} \div \sqrt[3]{\frac{\sqrt[5]{a}}{\sqrt{a}}}$ 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. $\sqrt[3]{81} + \sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{\frac{1}{9}} = 2^p \cdot 3^q$ 일 때, $p + q$ 의 값은?

① $\frac{5}{3}$

② $\frac{7}{3}$

③ $\frac{8}{3}$

④ $\frac{10}{3}$

⑤ $\frac{11}{3}$

8. $x > y > 0$ 일 때, $\frac{x^y y^x}{y^y x^x}$ 를 간단히 하면?

① $(x-y)^{\frac{x}{y}}$

② $\left(\frac{x}{y}\right)^{x-y}$

③ 1

④ $\left(\frac{x}{y}\right)^{y-x}$

⑤ $(x-y)^{\frac{x}{y}}$

9. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}=2^{\frac{7}{8}}$

㉡ $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}=2$

㉢ $(3^{\sqrt{2}})\times(3^{\sqrt{2}})=9$

- ① ㉠

② ㉠, ㉡

③ ㉠, ㉢
- ④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

10. 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

11. $\frac{\sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{6}}$ 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 $\frac{1}{\sqrt[3]{6}}$

12. 세 수 $A = \sqrt[3]{4}$, $B = \sqrt[4]{6}$, $C = \sqrt[5]{13}$ 의 대소를 비교하면?

① $A > B > C$

② $B > A > C$

③ $C > B > A$

④ $A > C > B$

⑤ $B > C > A$

13. 2 이상의 서로 다른 두 자연수 m, n 에 대하여
 $\sqrt{100} \times \sqrt{10} = 10$ 을 만족할 때, 두 자연수 m, n 의 합 $m+n$ 의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

14. $x^{\frac{1}{2}} - x^{-\frac{1}{2}} = 2$ 일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$x^3 + x^{-3}$

 답: _____

15. $a^{2x} = \sqrt{2} - 1$ 일 때, $\frac{a^{3x} + a^{-3x}}{a^x + a^{-x}}$ 의 값은?

① $\sqrt{2}$

② $2\sqrt{2}$

③ $\sqrt{2} - 1$

④ $2\sqrt{2} - 1$

⑤ $2\sqrt{2} - 2$

16. $2^6 = a$, $9^4 = b$ 일 때, 12^5 를 a , b 에 관한 식으로 나타내면?

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

17. 세 자연수 a, b, c 의 최대공약수가 3이고, 등식 $2^a \cdot 5^b = 400^c$ 을 만족할 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____