

대회, 미니테스트 05

날짜 : 2018년 월 일 요일, 제한시간 : 분, 점수 : /

문제 1) 다음 중 옳은 것은?

- ① $a < 0$ 일 때, $(\sqrt[3]{-a})^3 = a$ 이다.
- ② $(-2)^2$ 의 제곱근은 2이다.
- ③ $\sqrt{256}$ 의 네제곱근은 ± 2 이다.
- ④ n 이 짝수이고 $a > 0$ 일 때, $x^n = a$ 를 만족시키는 실수 x 의 값은 n 개이다.
- ⑤ n 이 홀수일 때, -3 의 n 제곱근 중 실수인 것은 $-\sqrt[n]{3}$ 이다.

문제 2) $2^{8x} = 9$ 일 때, $\frac{2^{6x} - 2^{-6x}}{2^{2x} + 2^{-2x}}$ 의 값은?

- ① $\frac{5}{3}$ ② $\frac{11}{6}$ ③ 2 ④ $\frac{13}{6}$ ⑤ $\frac{7}{3}$

문제 3) 세 수 $A = \sqrt{\sqrt{5}}$, $B = \sqrt[3]{3}$, $C = \sqrt{\sqrt[3]{10}}$ 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

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

문제 4) $\log_{\sqrt{3}} a = 4$, $\log_{\frac{1}{3}} 27 = b$ 일 때, ab 의 값은?

- ① -27 ② -21 ③ -18
- ④ -12 ⑤ -9

문제 5) $\log_7(\log_3(\log_2 x)) = 0$ 일 때, x 의 값은?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

문제 6) 1이 아닌 양수 x 에 대하여 등식

$$\frac{1}{\log_2 x} + \frac{1}{\log_3 x} + \frac{1}{\log_5 x} = \frac{1}{\log_a x}$$

이 성립할 때, a 의 값을 구하시오.

문제 7) $\log_3 5 \cdot \log_5 7 \cdot \log_7 9$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

문제 8) $\log_7 2 = a$, $\log_7 3 = b$ 일 때, $\log_{12} \sqrt{24}$ 를 a , b 로 나타내면?

- ① $\frac{2(3a+b)}{2a+b}$ ② $\frac{3a+b}{2(2a+b)}$ ③ $\frac{2(2a+b)}{3a+b}$
④ $\frac{2a+b}{2(3a+b)}$ ⑤ $\frac{3a+b}{3(2a+b)}$

문제 9) $10^a = x$, $10^b = y$, $10^c = z$ 일 때, $\log_{10} \frac{x^2 z^4}{y^3}$ 을 a , b , c 로 나타내면?

- ① $2a - 3b + 4c$ ② $\frac{a^2 c^4}{b^3}$ ③ $\frac{8ac}{3b}$
④ $\frac{2a+4c}{3b}$ ⑤ $4ab + 2bc - 3ab$

문제 10) $25^x = 4^y = 10$ 일 때, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

문제 11) 0이 아닌 실수 x , y , z 에 대하여 $5^x = 2^y = \sqrt{10^z}$ 일 때, $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} - \frac{2}{z}$ 의 값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4