

1. $x = \frac{\log_a(\log_a b)}{\log_a b}$ 일 때, 다음 중 b^x 과 같은 것은?

- ① a ② b ③ a^b ④ b^2 ⑤ $\log_a b$

2. a, x, y 가 양의 실수이고 $A = \log_a \frac{x^2}{y^3}, B = \log_a \frac{y^2}{x^3}$ 일 때, $3A + 2B$ 와 같은 것은? (단, $a \neq 1$)

① $\log_a \frac{1}{x^5}$

② $\log_a \frac{1}{y^5}$

③ $\log_a \frac{1}{xy}$

④ $\log_a \frac{x^5}{y^5}$

⑤ $\log_a \frac{x^5}{y^7}$

3. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?(단, $a > 0, a \neq 1, b > 0, c > 0$)

보기

㉠ $\log_a(b+c) = \log_a b \cdot \log_a c$

㉡ $\log_a bc = \log_a b + \log_a c$

㉢ $\log_a b^c = (\log_a b)^c$

㉤ $\log_{a^c} b = \frac{1}{c} \log_a b$

① ㉠, ㉤

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

4. 다음을 간단히 하여라.

$$\log_2 \sqrt{2x + 2\sqrt{x^2 - 1}} + \log_2(\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1}) \quad (\text{단, } x > 1)$$

 답: _____

5. $\log_5 2 = a, \log_5 3 = b$ 라 할 때, $\log_{24} \sqrt{18}$ 을 a, b 를 사용하여 나타낸 것은?

① $\frac{a+2b}{2(a+3b)}$

② $\frac{a+2b}{2(3a+b)}$

③ $\frac{2a+b}{2(3a+b)}$

④ $\frac{2(a+2b)}{3a+b}$

⑤ $\frac{2(2a+b)}{a+3b}$

6. 1보다 큰 정수 a, b, c 에 대하여 $p = a^{12} = b^4 = (abc)^2$ 일 때, $\log_c p$ 의 값을 구하면?

① $\frac{1}{6}$

② $\frac{1}{3}$

③ 3

④ 6

⑤ 9

7. 모든 실수 x 에 대하여 $\log_{|a-3|}(3ax^2 - ax + 1)$ 이 정의되기 위한 정수 a 의 개수를 구하여라.

 답: _____

8. X 에 대한 이차방정식 $X^2-5X+5=0$ 의 두 근을 $\alpha, \beta(\alpha > \beta)$, $a = \alpha - \beta$ 라 할 때, $\log_a \alpha + \log_a \beta$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. 다음 세 실수 $A = \log_2 12 - \log_2 3$, $B = \frac{2\log_3 3\sqrt{3}}{\log_2 4}$, $C = 6^{2\log_6 \sqrt{3}}$ 의
대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

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

10. $\log_{(x-1)}(-x^2 + 4x - 3)$ 값이 존재하기 위한 x 의 범위는?

① $1 < x < 2, 2 < x < 3$

② $1 < x \leq 2, 2 < x < 3$

③ $1 < x < 2, 2 < x \leq 3$

④ $1 < x < 2, 2 \leq x < 3$

⑤ $1 < x < 3, 3 < x < 4$