

원포인트 개념주입 A
지수와 로그



개념1

- ⇒ a 의 n 제곱근 : n 번 거듭제곱하면 a 가 되는 수 $\Rightarrow x^n = a$ 의 근
 - ⇒ $\sqrt[n]{a}$: a 의 n 제곱근 중 a 와 부호가 같은 것
 - ✓ n 이 홀수이고 a 가 양수일 때, $\sqrt[n]{-a} = -\sqrt[n]{a}$
 - ✓ n 이 홀수이면 $\sqrt[n]{a^n} = a$, n 이 짝수이면 $\sqrt[n]{a^n} = |a|$
- eg1) 16의 네제곱근은 2, -2, 2i, -2i의 네 개다. cf) $\sqrt[4]{16} = 2$
- eg2) -8의 세제곱근은 -2, $1 + \sqrt{3}i$, $1 - \sqrt{3}i$ 의 세 개다. cf) $\sqrt[3]{-8} = -2$

001.

다음 중 옳은 것은?1)

- ① 8의 세제곱근은 $\sqrt[3]{8}$ 이다.
- ② 27의 세제곱근 중 실수인 것의 개수는 3이다.
- ③ $\sqrt[4]{81}$ 은 81의 네제곱근 중 하나이다.
- ④ 16의 네제곱근은 $\sqrt[4]{16}$ 과 $-\sqrt[4]{16}$ 이다.
- ⑤ $\sqrt[4]{-16}$ 은 -16의 네제곱근 중 양수인 것이다.

002.

16의 네제곱근 중 실수인 것의 곱을 P ,
-27의 세제곱근 중 허수인 것의 합을 Q 라
할 때, $P \times Q$ 의 값은?2)

- ① -36 ② -12 ③ 4
- ④ 12 ⑤ 36



⇒ 실수범위에서 a 의 n 제곱근의 개수는 다음과 같다.



개념2

	n 이 홀수	n 이 짝수
$a > 0$	1개	2개
$a = 0$	1개	1개
$a < 0$	1개	0개

✓ 복소수 범위에서 0이 아닌 수의 n 제곱근은 n 개다.

003.

실수 a 와 자연수 n 에 대하여 a 의 n 제곱근 중 실수인 것의 개수를 $N(a, n)$ 라 하자. 양수 p 에

대하여 $\sum_{n=2}^{100} N(-p, n)$ 의 값을 구하여라.³⁾

004.

실수 x 의 네제곱근 중 실수인 것의 개수를 $f(x)$ 라 할 때, $f(2^{-2})+f(-2^2)+f(2^0)$ 의 값은?⁴⁾

- ① 2 ② 3 ③ 4
- ④ 5 ⑤ 6



⇒ 자연수 n 에 대하여 $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ (단, $a \neq 0$)



개념3

⇒ 자연수 n 에 대하여 $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$ (단, $a > 0$)
✓ 확장된 지수의 연산법칙

① $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

② $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$

③ $a^m \times a^n = a^{m+n}$

④ $a^m \div a^n = a^{m-n}$

⑤ $(a^m)^n = a^{mn}$

⑥ $(ab)^n = a^n b^n$

005.

$\sqrt[4]{a} \sqrt[3]{a^2} = 27$ 을 만족시키는 양수 a 의 값은?5)

- ① 3
- ② 3^2
- ③ 3^3
- ④ 3^6
- ⑤ 3^9

006.

$\sqrt[3]{\sqrt{2} \sqrt[4]{8}}$ 을 $\sqrt{2^k}$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 k 의 값은?6)

- ① $\frac{5}{12}$
- ② $\frac{5}{6}$
- ③ $\frac{11}{12}$
- ④ $\frac{7}{6}$
- ⑤ $\frac{11}{6}$

007.

두 양수 a, b 에 대하여,

$$\sqrt[3]{\frac{b\sqrt{b}}{\sqrt[4]{a}}} \times \sqrt{\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b^2}}} \div \frac{\sqrt[3]{b^2}}{\sqrt[6]{\sqrt{a}}}$$

을 간단히 하여라.7)



개념4

- ✓ a^n 의 역수는 a^{-n} 이다.
- ✓ 크기를 비교하려면 밑이나 지수를 통일해본다.

008.

$x > 0$ 이고 $x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}} = 2\sqrt{3}$ 일 때,
 $x^2 + x^{-2}$ 의 값을 구하여라.⁸⁾

009.

$x > 0$ 이고 $x^2 + x^{-2} = 7$ 일 때,
 $(x^{\frac{1}{2}} + x^{-\frac{1}{2}})(x + x^{-1})$ 의 값은?⁹⁾

- ① $\sqrt{7}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $3\sqrt{5}$
 ④ $3\sqrt{7}$ ⑤ $7\sqrt{3}$

010.

다음 중 세 수 $\sqrt[3]{6}$, $\sqrt[4]{10}$, $\sqrt[6]{30}$ 을
 작은 수부터 차례로 나열한 것은?¹⁰⁾

- ① $\sqrt[3]{6}$, $\sqrt[4]{10}$, $\sqrt[6]{30}$
 ② $\sqrt[4]{10}$, $\sqrt[3]{6}$, $\sqrt[6]{30}$
 ③ $\sqrt[6]{30}$, $\sqrt[3]{6}$, $\sqrt[4]{10}$
 ④ $\sqrt[6]{30}$, $\sqrt[4]{10}$, $\sqrt[3]{6}$
 ⑤ $\sqrt[4]{10}$, $\sqrt[6]{30}$, $\sqrt[3]{6}$

011.

세 수 $\sqrt[3]{3^2\sqrt{2}}$, $\sqrt{2}\sqrt[3]{3}$, $\sqrt[3]{2}\sqrt{3}$ 중에서
 가장 큰 수를 M , 가장 작은 수를 m 이라 할 때,
 $\frac{M}{m}$ 의 값은?¹¹⁾

- ① $2^{\frac{1}{12}}$ ② $3^{\frac{1}{6}}$ ③ $\left(\frac{4}{3}\right)^{\frac{1}{3}}$
 ④ $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{1}{6}}$ ⑤ $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{1}{3}}$



개념5

⇒ 로그의 정의 :

$$a^x = b \Leftrightarrow x = \log_a b$$

012.

다음을 만족시키는 x 의 값을 구하여라.¹²⁾

- (1) $\log_2 x^3 = 6$
- (2) $\log_x 64 = 3$
- (3) $\log_2(\log_5 x) = 2$

013.

세 실수 x, y, z 가

$$\begin{aligned} \log_2(\log_3(\log_4 x)) &= 0, \\ \log_3(\log_4(\log_2 y)) &= 0, \\ \log_4(\log_2(\log_3 z)) &= 0 \end{aligned}$$

을 만족시킬 때, $x + y + z$ 의 값은?¹³⁾

- ① 50 ② 55 ③ 58
- ④ 89 ⑤ 111

014.

$a = \log_7 \sqrt{7 - \sqrt{48}}$ 일 때, $\frac{7^{2a} - 7^{-2a}}{7^{2a} + 7^{-2a}}$ 의 값은?¹⁴⁾

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



개념6

⇒ $\log_a b$ 는

① $a > 0$

② $a \neq 1$

③ $b > 0$

일 때 정의된다.

015.

다음이 정의될 수 있는 x 의 값의 범위를 구하여라.¹⁵⁾

(1) $\log_{\frac{1}{2}}(-x^2 - x + 2)$

(2) $\log_x(x^2 + 2x - 3)$

016.

모든 실수 x 에 대하여 $\log_{(1-p)}(x^2 - 2px + 2p)$ 가 정의되기 위한 상수 p 의 값의 범위를 구하여라.¹⁶⁾

017.

$\log_x(4 - |x| - |y|)$ 이 정의될 때, 점 (x, y) 의 개수를 구하여라.¹⁷⁾ (단, x, y 는 모두 정수이다.)



개념7

⇒ 로그의 연산

① $\log_a 1 = 0$, ② $\log_a a = 1$

③ $\log_a b^n = n \log_a b$, ④ $\log_{a^n} b = \frac{1}{n} \log_a b$

⑤ $\log_a bc = \log_a b + \log_a c$, ⑥ $\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$

018.

다음을 간단히 하여라.¹⁸⁾

(1) $2\log_2 2\sqrt{2} + 3\log_2 \sqrt[3]{3} - 2\log_2 \sqrt{6}$

(2) $2\log_7 \frac{5}{3} + \log_7 \frac{1}{5} - \log_7 \frac{5}{63}$

019.

$\log_{10} 2 = a$, $\log_{10} 3 = b$ 일 때,
다음을 a , b 로 나타내어라.¹⁹⁾

(1) $\log_{10} 5$

(2) $\log_{10} 1800$

(3) $\log_{10} \sqrt[4]{15}$

020.

1보다 큰 두 양수 a , b 에 대하여

$$a \circ b = \begin{cases} a^b & (a \geq b) \\ \log_a b & (a < b) \end{cases}$$

일 때, $(\sqrt{3} \circ 3^5) \circ \log 81$ 의 값을 구하여라.²⁰⁾



개념8

✓ 로그의 표현변환 : 밑을 통일해본다.

① $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$, ② $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$

③ $a^{\log_a b} = b$, ④ $a^{\log_c b} = b^{\log_c a}$

021.

다음을 간단히 하여라.²¹⁾

(1) $\log_2 3^2 \cdot \log_3 \sqrt{5} \cdot \log_5 \sqrt{2}$

(2) $5^{3\log_5 2 + 2\log_5 3 - \log_5 6}$

022.

$10^x = \alpha$, $10^y = \beta$, $10^z = \gamma$ 일 때,
다음을 x , y , z 로 나타내어라.²²⁾

(1) $\log_{10} \alpha \beta^2 \gamma^3$

(2) $\log_{10} \frac{\beta^5 \gamma}{\alpha^3}$

(3) $\log_{\alpha \beta} \sqrt[3]{\beta \gamma^2}$

023.

$2^{\frac{3}{x}} = 3^{\frac{2}{y}} = 6$ 일 때, $x + y$ 의 값은?²³⁾

- ① $\log_6 2$ ② $1 + \log_6 2$ ③ $2 + \log_6 2$
- ④ $1 + \log_3 2$ ⑤ $2 + \log_3 2$

024.

$11^x = 25$, $275^y = 125$ 일 때, $\frac{2}{x} - \frac{3}{y}$ 의 값은?²⁴⁾

- ① -2 ② -1 ③ 0
- ④ 1 ⑤ 2



개념9

✓ 밑이 10인 로그를 상용로그라 하고 밑을 생략해서 쓴다.
즉, $\log_{10}x = \log x$ 이다.

025.

$\log 4.73 = 0.6749$ 일 때,

$$\log 473 = a, \quad \log b = -1.3251$$

이다. 이때 $a+b$ 의 값은?²⁵⁾

- ① 1.6749 ② 1.8144 ③ 2.5682
- ④ 2.7222 ⑤ 3.0414

026.

$\log 76.1 = 1.8814$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?²⁶⁾

- ① $\log 761 = 2.8814$
- ② $\log 7610 = 3.8814$
- ③ $\log 0.761 = 0.8814$
- ④ $\log 0.0761 = -1.1186$
- ⑤ $\log 0.000761 = -3.1186$

027.

$\log 60.4 = 1.7810$ 일 때, $\log x = -0.2190$ 을 만족시키는 x 의 값을 구하여라.²⁷⁾



개념10

⇒ $\log A = n + \alpha$ (n 은 정수, $0 \leq \alpha < 1$)일 때 정수부분 n 은 A 의 자릿수에 관여한다.

- ① 정수부분이 자연수 n 이면 A 는 $n+1$ 자리의 수이다.
- ② 정수부분이 음의 정수 n 이면 A 는 소수점 아래 n 째 자리에서 처음으로 0 아닌 숫자가 등장한다.

028.

3^n 이 30자리의 수가 되도록 하는 모든 자연수 n 의 값의 합을 구하여라.²⁸⁾ (단, $\log 3 = 0.48$ 로 계산한다.)

029.

2^{30} 은 m 자리의 정수이고, $\left(\frac{1}{2}\right)^{30}$ 은 소수점 아래 n 번째 자리에서 처음으로 0이 아닌 숫자가 나타난다. 이때 $m+n$ 의 값은?²⁹⁾ (단, $\log 2 = 0.3010$ 으로 계산한다.)

- ① 19 ② 20 ③ 21
- ④ 22 ⑤ 23

030.

자연수 N 에 대하여 $\log N$ 의 정수 부분을 $f(N)$ 이라 할 때,

$$f(2) + f(3) + f(4) + \dots + f(111)$$

의 값은?³⁰⁾

- ① 110 ② 112 ③ 114
- ④ 221 ⑤ 224



개념11

$\Leftrightarrow A = a \times 10^n$ ($1 \leq a < 10$, n 은 정수) 이면 $\log A$ 의 소수부분은 $\log a$ 이다.
 ✓ 상용로그의 소수부분은 숫자의 배열과 관련 있다.

031.

양수 x 에 대하여 $\log x$ 의 정수부분과 소수부분을 각각 $f(x)$, $g(x)$ 라 하자. 다음 조건을 만족시키는 자연수 n 의 개수를 구하여라.³¹⁾

- (가) $f(2n) = 2$
- (나) $g(2n) \leq g(36)$

032.

자연수 n 에 대하여 $\log n$ 의 소수부분을 $f(n)$ 이라 하자. $f(kn) \leq f(n)$ 을 만족시키는 2 이상의 자연수 k 의 최솟값을 $A(n)$ 이라 할 때, $\sum_{n=1}^9 A(n)$ 의 값을 구하여라.³²⁾

033.

$\log x$ 의 정수부분이 4이고 $\log x$ 의 소수부분과 $\log \sqrt[3]{x}$ 의 소수부분의 합이 1이 될 때, $\log x$ 의 값을 구하여라.³³⁾

034.

$\log x^2$ 의 소수부분과 $\log \frac{1}{x}$ 의 소수부분이 서로 같을 때, $\log x$ 의 소수부분이 될 수 있는 수를 모두 구하여라.³⁴⁾



개념12

⇒ $y = a^x$ 의 그래프는

- ① $(0, 1)$ 을 지나며 x 축을 점근선으로 가진다.
- ② $a > 1$ 이면 증가함수이고, $0 < a < 1$ 이면 감소함수이다.
- ③ 정의역은 실수 전체이며, 치역은 양수이다.

035.

함수 $y = 3^x$ 의 그래프를 이용하여 다음 함수의 그래프를 그려라.³⁵⁾

(1) $y = -3^x$

(2) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

(3) $y = -\left(\frac{1}{3}\right)^x$

036.

다음 함수의 그래프를 그리고, 치역을 구하여라.³⁶⁾

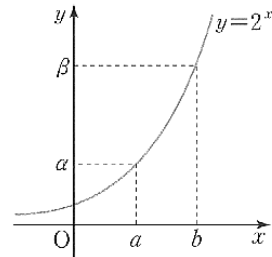
(1) $y = 2^{x-1} + 1$

(2) $y = 2^{1-x} + 3$

(3) $y = -2^{x-3} + 1$

037.

그림은 지수함수 $y = 2^x$ 의 그래프이다. $\alpha\beta = 32$ 일 때, $a+b$ 의 값은?³⁷⁾



- ① 3 ② 4 ③ 5
- ④ 6 ⑤ 7

038.

$0 < a < 1$ 일 때, 함수 $y = a^{x^2-4x+7}$ 의 최댓값은 $\frac{1}{27}$ 이다. 이때 a 의 값을 구하여라.³⁸⁾



개념 13

✓ 지수방정식의 풀이

① 밑이 동일 되면, $a^{f(x)} = a^{g(x)}$ 이면 $f(x) = g(x)$ 이다.

② 밑이 동일 되지 않으면, 로그 기법

⇔ $a^{f(x)} < a^{g(x)}$ 일 때,

① $a > 1$ 이면 $f(x) < g(x)$ 이다.

② $0 < a < 1$ 이면 $f(x) > g(x)$

039.

다음을 만족시키는 x 의 값을 구하여라.³⁹⁾

(1) $2^{5-x} = 4^{x-2}$

(2) $3^{2x+3} = \frac{1}{27}$

(3) $\sqrt{3^x} = 9^{2x-3}$

(4) $\sqrt[3]{2^{2x}} = 8^{x+1}$

040.

다음을 만족시키는 x 의 값을 구하여라.⁴⁰⁾

(1) $3^{x+1} = 5^x$

(2) $3^{x+3} = 7^{2x-1}$

041.

다음 부등식을 풀어라.⁴¹⁾

(1) $(2\sqrt{2})^{x+1} > 4^{2x+3}$

(2) $\left(\frac{1}{3\sqrt{3}}\right)^x < \left(\frac{1}{9}\right)^{2x+2}$

042.

방정식 $3^{x+2} = 96$ 의 근을 α 라 할 때,

다음 중 옳은 것은?⁴²⁾

① $0 < \alpha < 1$ ② $1 < \alpha < 2$

③ $2 < \alpha < 3$ ④ $3 < \alpha < 4$

⑤ $4 < \alpha < 5$



개념14

✓ $2^x, 4^x$ 같은 것들이 동시에 보이면 탁치환

043.

방정식 $9^x - 3 \cdot 3^x - 54 = 0$ 의 해를 구하여라.⁴³⁾

044.

부등식 $4^x - 6 \cdot 2^x + 8 < 0$ 을 만족시키는 x 의 값의 범위를 구하여라.⁴⁴⁾

045.

$x \leq 1$ 에서 정의된 함수 $y = 9^x - 2 \cdot 3^x + 2$ 의 최댓값과 최솟값을 구하여라.⁴⁵⁾

046.

방정식 $2^{2x+1} - 2^x + k = 0$ 의 두 근의 합이 -1 일 때, k 의 값은?⁴⁶⁾

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

047.

지수방정식 $(9^x + 9^{-x}) - (3^x + 3^{-x}) - 10 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $3^\alpha + 3^\beta$ 의 값은?⁴⁷⁾

- ① 1 ② 3 ③ 4
- ④ 6 ⑤ 10



개념15

⇒ $y = \log_a x$ 의 그래프는

- ① (1, 0)을 지나며 y 축을 점근선으로 가진다.
- ② $a > 1$ 이면 증가함수이고, $0 < a < 1$ 이면 감소함수이다.
- ③ 정의역은 양수이며, 치역은 실수전체이다.

048.

$y = \log_2 x$ 의 그래프를 이용하여
다음 함수의 그래프를 그려라.⁴⁸⁾

- (1) $y = -\log_2 x$
- (2) $y = \log_2(-x)$
- (3) $y = -\log_2(-x)$

049.

다음 함수의 그래프를 그리고 정의역, 치역, 점근선을
구하여라.⁴⁹⁾

- (1) $y = \log_3\left(\frac{1}{9x}\right) + 1$
- (2) $y = \log_{\frac{1}{2}} 4(1-x)$

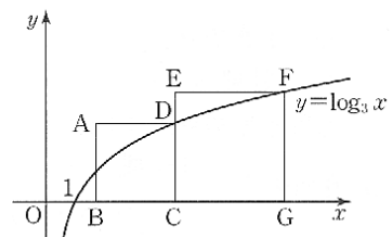
050.

$y = \log_3 x$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1만큼, y 축의
방향으로 2만큼 평행이동하면 $y = \log_3(ax+b)$ 의
그래프가 된다. 이 때, $a+b$ 의 값은?⁵⁰⁾

- ① 0 ② 1 ③ 3
- ④ 10 ⑤ 13

051.

그림에서 정사각형 ECGF의 한 변의 길이가
1일 때, 정사각형 ABCD의 한 변의 길이는?⁵¹⁾



- ① 1 ② $\log_3 2$ ③ $\log_2 3$
- ④ $\frac{3}{2} \log_3 2$ ⑤ $2 \log_3 2$



개념16

⇔ 지수함수와 로그함수의 역함수

① $f(x) = a^x$ 의 역함수는 $f^{-1}(x) = \log_a x$ 이다.

② $f(x) = \log_a x$ 의 역함수는 $f^{-1}(x) = a^x$ 이다.

052.

다음 함수의 역함수를 구하여라.⁵²⁾

(1) $y = 3^{x-1} - 2$

(2) $y = \log_2(x-3) + 1$

053.

함수 $f(x) = 1 + 3\log_2 x$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 가

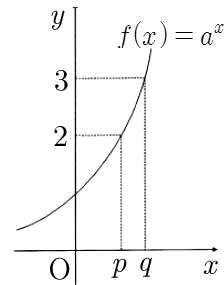
$$(g \circ f)(x) = x$$

를 만족시킬 때, $g(13)$ 의 값을 구하여라.⁵³⁾

054.

아래의 그림은 $f(x) = a^x$ ($a > 1$)의 그래프이다.

함수 $g(x)$ 가 $g(f(x)) = x$ 를 만족시킬 때, $g(12)$ 의 값을 p, q 로 나타내면?⁵⁴⁾



- ① $p+q$ ② $p+2q$ ③ $p+3q$
 ④ $2p+q$ ⑤ $2p+3q$

055.

$y = 10^x$ 의 그래프를 x 축 방향으로 k 만큼,
 $y = \log_{10} x$ 의 그래프를 y 축 방향으로 k 만큼
 평행이동하였더니 두 함수의 그래프가
 두 점에서 만났다. 이 두 점 사이의 거리가
 $\sqrt{2}$ 일 때, 상수 k 의 값은?⁵⁵⁾

- ① $\frac{1}{9} + 2\log_{10} 3$ ② $\frac{1}{9} + 3\log_{10} 3$
 ③ $9 - \log_{10} 3$ ④ $9 - 2\log_{10} 3$
 ⑤ $9 + \log_{10} 3$



개념17

⇔ $\log_a f(x) < \log_a g(x)$ 이면

- ① $a > 1$ 이면 $f(x) < g(x)$ 이다.
- ② $0 < a < 1$ 이면 $f(x) > g(x)$ 이다.
- ③ $f(x) > 0$ 이고 $g(x) > 0$ 이다.

056.

다음 방정식/부등식을 풀어라.⁵⁶⁾

(1) $\log(x-2) + \log(x+1) = 1$

(2) $\log_2(x-3) = \log_4(x+1) + 2$

(3) $\log_2\{\log_3(\log x)\} = 1$

(4) $\log_2(2x-1) \leq \log_2(x+2)$

(5) $2\log_{\frac{1}{2}}(x-4) > \log_{\frac{1}{2}}(x+2)$

(6) $2\log_a(x-4) > \log_a(-x+6)$ (단, $0 < a < 1$)

057.

방정식 $\log_2(x-1)^2 - 3\log_8|x-1| = 2$ 의 모든 근의 합을 구하여라.⁵⁷⁾

058.

$\frac{1}{2} < x < 1, y > 1$ 일 때, 부등식 $\log_x(\log_y 2x) < 0$ 이 나타내는 영역의 넓이를 S 라 하자. 이때, $100S$ 의 값을 구하여라.⁵⁸⁾



개념18

✓ 밑과 진수에 동시에 미지수가 있으면 로그를 잡아본다.

059.

방정식 $(\log_2 x)^2 - 3\log_2 x - 3 = 0$ 의 두 근을

α, β 라 할 때, $\alpha\beta$ 의 값은?59)

- ① 7 ② 8 ③ 9
- ④ 10 ⑤ 11

060.

연립부등식 $\begin{cases} (\log_2 x)^2 - \log_2 x^2 < 3 \\ 4^x - 2^{x+2} \leq 32 \end{cases}$ 를 만족시키는

모든 정수 x 의 값들의 합은?60)

- ① 3 ② 4 ③ 5
- ④ 6 ⑤ 7

061.

다음 방정식을 풀어라.61)

(1) $(25x)^{\log_5 x} = 25x^3$

(2) $x^{\log_{10} x} - 1000x^3 = 0$

062.

방정식 $\log_5 x + 2\log_x 5 - 3 = 0$ 의 모든 해의 합은?62)

- ① 20 ② 30 ③ 40
- ④ 50 ⑤ 60

063.

방정식 $x^{\log_3 x} = 27x^2$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha\beta$ 의 값은?63)

- ① 1 ② 5 ③ 9
- ④ 10 ⑤ 14

064.

방정식 $\log_{\frac{1}{3}} x^3 + (\log_3 x)^2 - 10 = 0$ 의 두 근을

α, β 라 할 때, $\log_\alpha \beta + \log_\beta \alpha$ 의 값을 구하여라.64)

-
- 1) ③
2) ②
3) 49
4) ③
5) ⑤
6) ②
7) $\sqrt[6]{\frac{a}{b^3}}$
8) 98
9) ③
10) ④
11) ⑤
12) (1) 4 (2) ± 2 (3) 625
13) 89
14) ④
15) (1) $-2 < x < 1$ (2) $x > 1$
16) $0 < p < 1$
17) 4
18) (1) 2 (2) 1
19) (1) $1 - a$ (2) $a + 2b + 2$
 (3) $\frac{1}{4}(b + 1 - a)$
20) 81
21) (1) $\frac{1}{2}$ (2) 12
22) (1) $x + 2y + 3z$ (2) $-3x + 5y + z$
 (3) $\frac{y + 2z}{3x + 3y}$
23) $2 + \log_6 2$
24) ①
25) ④
26) ③
27) 0.604
28) 123
29) ②
30) ③
31) 131
32) 32
33) $\frac{9}{2}$
34) $0, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$

- 35) (1) x 축 대칭
 (2) y 축 대칭
 (3) 원점 대칭
- 36) (1) $\{y|y > 1\}$
 (2) $\{y|y > 3\}$
 (3) $\{y|y < 1\}$
- 37) ③
- 38) $\frac{1}{3}$
- 39) (1) 3 (2) -3
 (3) $\frac{12}{7}$ (4) $-\frac{9}{7}$
- 40) (1) $\frac{\log 3}{\log \frac{5}{3}}$
 (2) $\frac{\log 189}{\log \frac{49}{3}}$
- 41) (1) $x < -\frac{9}{5}$
 (2) $x < -\frac{8}{5}$
- 42) ③
- 43) 2
- 44) $1 < x < 2$
- 45) $t = 3$ 일 때 최댓값은 5,
 $t = 1$ 일 때 최솟값은 1
- 46) ④
- 47) ③
- 48) (생략)
- 49) (1) 정의역은 $\{x | x > 0\}$,
 치역은 실수 전체의 집합,
 점근선은 $x = 0$
 (2) 정의역은 $\{x | x < 1\}$,
 치역은 실수 전체의 집합,
 점근선은 $x = 1$
- 50) ①
- 51) ②
- 52) (1) $y = \log_3(x+2) + 1$ ($x > -2$)
 (2) $y = 2^{x-1} + 3$
- 53) 16
- 54) ④
- 55) ①
- 56) (1) 4
 (2) $x = 11 + 8\sqrt{2}$
 (3) 10^9

(4) $\frac{1}{2} < x \leq 3$

(5) $4 < x < 7$

(6) $4 < x < 5$

57) 2

58) 25

59) ②

60) ④

61) (1) $x = 25$ 또는 $x = \frac{1}{5}$

(2) $x = 1000$ 또는 $x = \frac{1}{10}$

62) ②

63) ③

64) $-\frac{29}{10}$