

거듭제곱근 (p. 05)

예제

1. 0이 아닌 실수 a 에 대하여 두 집합

$$A = \{x \mid x \text{는 } a \text{의 제곱근 중 실수}\},$$

$$B = \{x \mid x \text{는 } a-12 \text{의 세제곱근 중 실수}\}$$

가 있다. $A \cap B \neq \emptyset$ 일 때, a 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

유제

2. 2 이상의 자연수 n 에 대하여 $3-n$ 의 n 제곱근 중 서로 다른 실수인 것의 개수를 $f(n)$ 이라 할 때, $f(2)+f(3)+f(4)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. $\frac{9}{2}$ 의 세제곱근 중 실수인 것을 a , 36의 여섯제곱근 중 양수인 것을 b 라 할 때, $a \times b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

지수가 정수일 때의 지수법칙 (p. 07)

예제

4. $|n| \leq 10$ 인 정수 n 에 대하여

$$(-2)^n \times (-4)^{-2n}$$

의 값이 자연수가 되도록 하는 n 의 개수는?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

유제

5. $\sqrt[3]{2} \times 16^{-\frac{1}{3}}$ 의 값은?

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

6. $(3^{\sqrt{3}+1})^{\sqrt{3}} \times (3^{\sqrt{3}+1})^{-1}$ 의 값은?

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

로그의 정의와 성질 (p. 09)

예제

7. $2^a = \sqrt{\frac{1}{3}}$ 을 만족시키는 실수 a 에 대하여 $a + \frac{1}{2} \log_2 12$ 의 값은?

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

유제

8. $\log_3 4 + \log_4 16 + \log_3 \frac{1}{12}$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

9. 자연수 n 에 대하여 $\log_2 \sqrt[3]{4^n}$ 의 값이 10 이하의 자연수가 되도록 하는 n 의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

로그의 밑의 변환 (p. 11)

예제

10. $\log_2 3 \times \left(\log_3 20 - \frac{1}{\log_5 3} \right)$ 의 값은?

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

유제

11. $3\log_2 \sqrt{6} + \log_{\frac{1}{4}} 27$ 의 값은?

- ① $-\frac{3}{2}$ ② $-\frac{3}{4}$ ③ 0 ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

12. $\sqrt{3} \times 2^{\log_4 3}$ 의 값은?

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

상용로그 (p. 13)

예제

13. $\log 2 = a$ 라 할 때, $\log \sqrt{10} + \log_4 50$ 를 a 로 옳게 나타낸 것은?

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

유제

14. $\log \sqrt[3]{300}$ 의 값은? (단, $\log 3 = 0.4771$ 로 계산한다.)

- ① 0.4257 ② 0.5251 ③ 0.6257 ④ 0.7251 ⑤ 0.8257

15. $\log A = 2.3010$, $\log B = 1.7093$ 인 두 양수 A , B 에 대하여
부등식 $(x-A)(x-B) < 0$ 을 만족시키는 자연수 x 의 개수를
구하시오. (단, $\log 2 = 0.3010$, $\log 5.12 = 0.7093$ 으로 계산한다.)

Level 1. 기초연습 (p. 14~15)

1. $\sqrt[3]{\sqrt{12}+2} \times \sqrt[3]{\sqrt{12}-2}$ 의 값은?

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

2. $9^{\frac{1}{6}} \times \sqrt[3]{\frac{1}{8}+1}$ 의 값은?

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

3. $\sqrt[3]{-24} \times 81^{\frac{1}{6}}$ 의 값은?

- ① -6 ② -3 ③ -2 ④ 3 ⑤ 6

4. $(\sqrt[6]{27}+1)(9^{\frac{1}{4}}-1)$ 의 값은?

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

5. $(\sqrt{2\sqrt{3}})^{\frac{1}{\sqrt{12}}} \times 2^{-\frac{5}{4}}$ 의 값은?

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

6. $\log_3 \sqrt[3]{\frac{9}{8}} + \log_3 2$ 의 값은?

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

7. $(\log_3 6)^2 - (\log_3 2)^2$ 의 값은?

- ① $\log_3 8$ ② $\log_3 10$ ③ $\log_3 12$
④ $\log_3 14$ ⑤ $\log_3 16$

8. $\log_3 2 + \log_3 9 \times \log_3 \frac{1}{\sqrt{6}}$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

9. $(\log_4 3 + \frac{1}{2}) \times \log_6 8$ 의 값은?

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

10. $6^{\log_3 2} \times (\frac{1}{2})^{\log_3 2}$ 의 값은?

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

Level 2. 기본연습 (p. 16~17)

1. 2 이상 100 이하의 자연수 n 과 2가 아닌 실수 a 에 대하여
2, a 가 어떤 실수의 n 제곱근이기 위한 모든 n 의 개수를 p 라
할 때, $p+a$ 의 값은?

- ① 45 ② 46 ③ 47 ④ 48 ⑤ 49

2. 자연수 $n(n \geq 2)$ 에 대하여 $\sqrt[2]{2} \times \sqrt[3]{4}$ 가 어떤 자연수 a 의
 n 제곱근이 되도록 하는 n 의 최솟값을 α 라 하고, 이때의 a 의
값을 β 라 하자. $\alpha + \beta$ 의 값은?

- ① 30 ② 32 ③ 34 ④ 36 ⑤ 38

3. 이차방정식 $x^2 - \sqrt{3}x - \frac{2\sqrt{3}}{3} = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때,

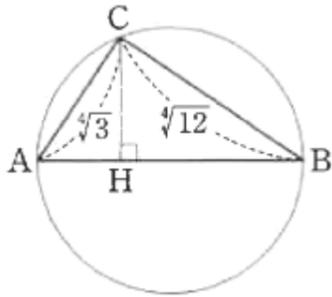
$\alpha^3 + \beta^3$ 의 값은?

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

4. 그림과 같이 선분 AB를 지름으로 하는 원 위에

$$\overline{CA} = \sqrt[3]{3}, \overline{CB} = \sqrt[3]{12}$$

인 점 C를 잡는다. 점 C에서 선분 AB에 내린 수선의 발을 H라 할 때, 선분 AH의 길이는?



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

5. 두 양수 a, b 에 대하여 직선 $y = 2x + 3$ 이 두 점 $A(0, \log_2 ab)$,

$B(1, \log_2 \frac{b}{a})$ 를 지날 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 15 ② $\frac{31}{2}$ ③ 16 ④ $\frac{33}{2}$ ⑤ 17

6. $\log_4 a + \log_4 b = \frac{5}{2}$ 를 만족시키는 두 자연수 a, b 의

모든 순서쌍 (a, b) 의 개수는?

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

7. 두 직선 $y = (\log_2 3)x$, $y = (\log_9 a)x$ 가 서로 수직이 되도록 하는 양수 a 의 값은?

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

8. 1이 아닌 두 양수 $a, b (a \neq b)$ 가

$$\log_a b : \log_b a = \log_a ab : 2$$

를 만족시킬 때, $\log_a b + \log_b \frac{1}{a}$ 의 값은?

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

Level 3. 실력완성 (p. 18)

1. 집합 $A_1 = \{64\}$ 이고, 2 이상의 자연수 n 에 대하여 집합 A_n 은 $a^n \in A_{n-1}$ 을 만족시키는 모든 실수 a 의 값만을 원소로 갖는다. 집합 A_3 의 모든 원소의 곱을 p , 집합 A_5 의 원소의 개수를 q 라 할 때, $p+q$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

2. 다음 조건을 만족시키는 두 정수 $p, q (p < q)$ 의 모든 순서쌍 (p, q) 의 개수는?

$$\sqrt[n]{p} \times \sqrt[n]{q} = -\sqrt[3]{2} \text{ 인 자연수 } n (2 \leq n \leq 20) \text{ 이 존재한다.}$$

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

3. 다음 조건을 만족시키는 500 이하의 두 자연수 m, n 의 모든 순서쌍 (m, n) 의 개수는?

$$\log_{2n} \sqrt{m} + \log_{2n} \sqrt{m+1} \times \log_{m+1} m = \frac{3}{2}$$

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

지수함수의 그래프 (p. 21)

예제

1. 두 함수 $y=a^x$, $y=3x+1$ 의 그래프가 만나는 모든 점의 x 좌표의 합이 1보다 크도록 하는 모든 자연수 $a(a \geq 2)$ 의 값의 합은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

유제

2. 함수 $f(x)=a^x$ ($a > 0, a \neq 1$)이 $f(1)+f(-1)=\frac{5}{2}$ 를 만족시키고

함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 직선 $y=-x+2$ 와 서로 다른 두 점에서 만날 때, $f(2)$ 의 값은?

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

3. 직선 $y=mx+k(k > 1)$ 이 두 함수 $y=2^x$, $y=3^x$ 의 그래프와 제1사분면에서 만나는 점의 x 좌표를 각각 a, b 라 하면 $\{a, b\}=\{1, 2\}$ 이다. 두 상수 m, k 에 대하여 mk 의 값은?
(단, $m \neq 0$)

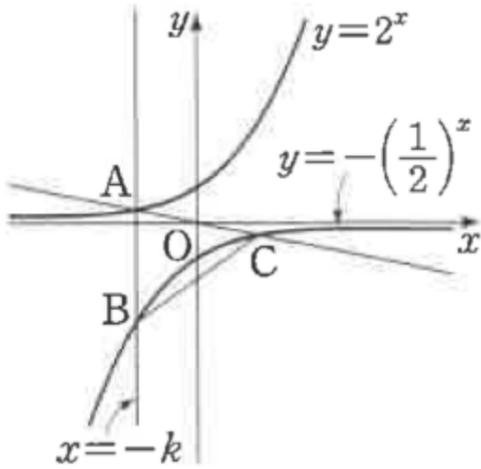
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

지수함수의 그래프의 대칭이동 (p. 23)

예제

4. 직선 $x = -k (k > 0)$ 이 두 함수 $y = 2^x$, $y = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$ 의 그래프와 만나는 점을 각각 A, B라 하고, 두 점 A, O를 지나는 직선이 함수 $y = -\left(\frac{1}{2}\right)^x$ 의 그래프와 만나는 점을 C라 하자. 삼각형 ABC의 무게중심의 좌표가 $(-1, a)$ 일 때, 상수 a 의 값은?
(단, O는 원점이다.)

- ① $-\frac{5}{3}$ ② -2 ③ $-\frac{7}{3}$
- ④ $-\frac{8}{3}$ ⑤ -3



유제

5. 두 함수 $y = 2^{x+2} + 3$, $y = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-1} + k$ 의 그래프가

제2사분면에서 만나도록 하는 모든 자연수 k 의 개수는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

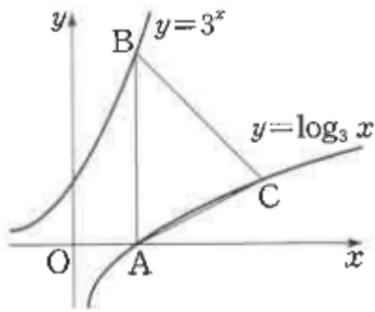
6. 정의역이 $\{x | 1 \leq x \leq 2\}$ 인 함수 $y = -3^x + a$ 의 최솟값은 1이고 최댓값은 b 이다. $a + b$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 상수이다.)

로그함수의 그래프 (p. 25)

예제

7. 함수 $y = \log_3 x$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 A, 점 A를 지나고 y 축에 평행한 직선이 함수 $y = 3^x$ 의 그래프와 만나는 점을 B, 점 B를 지나고 기울기가 -1 인 직선이 함수 $y = \log_3 x$ 의 그래프와 만나는 점을 C라 할 때, 삼각형 ABC의 넓이는?

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



유제

8. 함수 $f(x) = \log_a x$ ($a > 0, a \neq 1$)에 대하여 직선 $y = -x + 2$ 와 함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 만나는 점의 개수가 2이고 $|f(2)| = 2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

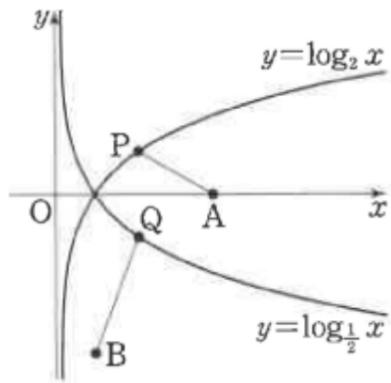
- ① $\frac{\sqrt{2}}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ④ $\sqrt{2}$ ⑤ $2\sqrt{2}$

9. 원 $(x-1)^2 + y^2 = r^2$ 이 두 함수 $y = \log_2 x, y = \log_4 x$ 의 그래프와 만나는 네 점의 x 좌표 중 가장 큰 값이 8일 때, $4r^2$ 의 값을 구하시오. (단, r 은 상수이다.)

로그함수의 그래프의 대칭이동 (p. 23)

예제

10. 함수 $y = \log_2 x$ 의 그래프 위를 움직이는 점 $P(a, \log_2 a)$ ($1 < a < 4$)와 함수 $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ 의 그래프 위를 움직이는 점 $Q(b, \log_{\frac{1}{2}} b)$ ($1 < b < 4$)가 $\overline{OP} = \overline{OQ}$ 를 만족시킨다. 두 점 $A(4, 0)$, $B(1, -4)$ 에 대하여 $\overline{AP} + \overline{QB}$ 의 최솟값은?
- ① 4 ② $\frac{9}{2}$ ③ 5 ④ $\frac{11}{2}$ ⑤ 6



유제

11. 함수 $y = \log_2 x$ 의 그래프와 함수 $y = \log_3(-x+m)$ 의 그래프가 제1사분면에서 만나도록 하는 자연수 m 의 최솟값은?
- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

12. 정의역이 $\left\{x \mid -4 \leq x \leq -\frac{1}{8}\right\}$ 인 함수 $y = -\log_2(-x) + a$ 의 최댓값은 4이고 최솟값은 b 이다. $a+b$ 의 값은?
(단, a, b 는 상수이다.)
- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

지수에 미지수를 포함한 부등식 (p. 29)

예제

13. 부등식 $(x-2)(3^{x-3}-26) < x-2$ 를 만족시키는 모든 정수 x 의 값의 합은?

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

유제

14. 함수 $y = \log_a x$ ($a > 0, a \neq 1$) 의 그래프가 원

$x^2 + (y-1)^2 = 1$ 과 만날 때, 부등식 $\log_a(3x+1) \leq \log_a(x+6)$ 을 만족시키는 10 이하의 모든 자연수 x 의 값의 합을 구하시오.

15. 방정식 $4^{|x-1|} = 2\sqrt{2}$ 를 만족시키는 모든 실수 x 의 값의 곱은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{5}{16}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{7}{16}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

Level 1. 기초연습 (p. 30~31)

1. 함수 $f(x)=a^x$ ($a>0, a\neq 1$)에 대하여 $(f \circ f)(0)=\sqrt{2}$ 일 때, $f(3)$ 의 값은?

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

2. 정의역이 $\{x|0\leq x\leq 1\}$ 인 함수 $y=a^x$ ($a>0, a\neq 1$)의 치역이 $\{y|\frac{1}{3}\leq y\leq b\}$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

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

3. 함수 $y=a^x$ ($a>0, a\neq 1$)의 그래프를 x 축의 방향으로 m 만큼, y 축의 방향으로 n 만큼 평행이동하면 함수 $y=4\times 2^{x-1}+3$ 의 그래프와 일치할 때, $a+m+n$ 의 값은?
(단, a, m, n 은 실수이다.)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

4. 정의역이 $\{x|-1\leq x\leq 3\}$ 인 함수 $y=-\left(\frac{2}{3}\right)^{x-2}+1$ 의 최댓값은?

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

5. 함수 $y=2^{x-1}+2$ 의 그래프 위의 점 (a, b) 와 함수 $y=2^{x-1}+2$ 의 그래프의 점근선 사이의 거리가 1일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

6. 함수 $y=\frac{2}{3}\log_4\frac{1}{x}$ 의 그래프가 함수 $y=\log_a x$ ($a > 0, a \neq 1$)의 그래프와 일치할 때, 상수 a 의 값은?

- ① $\frac{1}{32}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ 2 ⑤ 8

7. 함수 $y=\log_3 x$ 의 그래프를 x 축에 대하여 대칭이동한 후 x 축의 방향으로 1만큼, y 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프가 점 $(4, a)$ 를 지날 때, 상수 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

8. 함수 $y=4^{x-1}+1$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 1만큼 평행이동한 후 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭이동한 그래프가 x 축과 만나는 점의 x 좌표는?

- ① $\frac{17}{16}$ ② $\frac{9}{8}$ ③ $\frac{19}{16}$ ④ $\frac{5}{4}$ ⑤ $\frac{21}{16}$

9. 함수 $y = \log_7(8x-1)$ 의 그래프의 점근선이 함수 $y = \log_{\frac{1}{4}}x$ 의

그래프와 만나는 점의 y 좌표는?

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

10. 부등식 $\log_2(x+7) < 1 - \log_{\frac{1}{2}}(x+1)$ 을 만족시키는 자연수 x 의

최솟값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

Level 2. 기본연습 (p. 32~33)

1. 함수 $f(x) = \begin{cases} 2^x & (2^x \geq 4^x) \\ 4^x & (2^x < 4^x) \end{cases}$ 에 대하여

$f(a) \times f(-a) = f(0) + 7$ 일 때, 양수 a 의 값은?

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

2. $y = 2^x + 1$ 의 그래프의 점근선과 함수 $y = -\left(\frac{1}{3}\right)^x + a$ 의 그래프

의 점근선 사이의 거리가 3이고, 두 함수 $y = 2^x + 1$,

$y = -\left(\frac{1}{3}\right)^x + a$ 의 그래프가 만날 때, 상수 a 의 값은?

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

3. 정의역이 $\{x|2 \leq x \leq 3\}$ 인 함수 $y = a^{x-1} + 2$ ($a > 0, a \neq 1$) 의 최솟값이 $\frac{9}{4}$ 이고 최댓값이 b 일 때, $a+b$ 의 값은?
(단, a, b 는 상수이다.)

- ① $\frac{5}{2}$ ② 3 ③ $\frac{7}{2}$ ④ 4 ⑤ $\frac{9}{2}$

4. 기울기가 -2 인 직선이 두 함수 $y = 3^x, y = 3^{x+2} + 4$ 의 그래프와 만나는 점을 각각 A, B라 하자. 선분 AB의 중점의 좌표가 $(2, a)$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하시오.

5. 다음 조건을 만족시키는 1이 아닌 두 양수 a, b 에 대하여 정의역이 $\{x|-1 \leq x \leq 2\}$ 인 함수 $y = \left(\frac{a}{b}\right)^x$ 의 최댓값이 2일 때, 최솟값은?

- (가) 함수 $y = a^x$ 의 그래프와 직선 $y = 2x$ 는 서로 다른 두 점에서 만난다.
(나) 함수 $y = \log_b x$ 의 그래프는 직선 $y = \frac{1}{2}x$ 와 만나지 않는다.

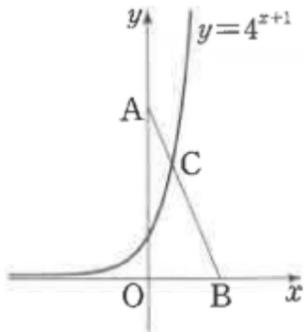
- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ④ 1 ⑤ $\sqrt{2}$

6. 함수 $y = -|x| + k$ ($k > 1$) 의 그래프가 함수 $y = 2^x$ 의 그래프와 제1사분면에서 만나는 점을 A라 하고, 함수 $y = -|x| + k$ ($k > 1$) 의 그래프가 두 함수 $y = \log_2 x, y = \log_2(-x)$ 의 그래프와 만나는 점을 각각 B, C라 하자. 삼각형 ABC의 무게중심의 좌표가 $\left(\frac{2}{3}, a\right)$ 일 때, $k+a$ 의 값은?
(단, k, a 는 상수이다.)

- ① $\frac{23}{3}$ ② 8 ③ $\frac{25}{3}$ ④ $\frac{26}{3}$ ⑤ 9

7. 실수 k 에 대하여 직선 $y=k$ 가 두 함수 $y=\log_2 2x$, $y=\log_2(ax+b)$ ($a < 0$)의 그래프와 만나는 점을 각각 P, Q라 하고 직선 $y=k$ 가 직선 $x=2$ 와 만나는 점을 R이라 하자. $k \neq 2$ 인 임의의 실수 k 에 대하여 $\overline{PR}=\overline{QR}$ 을 만족시킬 때, ab 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)
- ① -19 ② -18 ③ -17 ④ -16 ⑤ -15

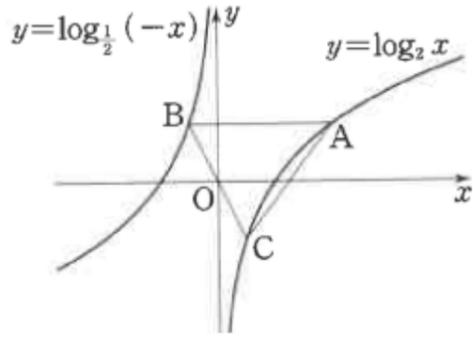
8. 두 점 $A(0, 6\sqrt{2})$, $B(a, 0)$ ($a > 0$)에 대하여 선분 AB가 함수 $y=4^{x+1}$ 의 그래프와 만나는 점을 C라 하자. $\overline{AC}:\overline{CB}=1:2$ 일 때, 점 C의 x 좌표는? (단, a 는 상수이다.)
- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{6}$



Level 3. 실력완성 (p. 34)

1. 원점 O를 지나는 직선 l 이 함수 $y=2^x$ 의 그래프와 서로 다른 두 점 P, Q ($\overline{OP} > \overline{OQ}$)에서 만난다. 직선 l 이 함수 $y=-2^{-x}$ 의 그래프와 만나는 점 중 점 O와 가까운 점을 R이라 하자. $\overline{PQ}:\overline{QR}=3:2$ 일 때, 점 Q의 x 좌표는?
- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{5}{6}$

2. 함수 $y = \log_2 x$ 의 그래프 위의 제1사분면에 있는 점 A에 대하여 점 A를 지나고 x 축에 평행한 직선이 함수 $y = \log_{\frac{1}{2}}(-x)$ 의 그래프와 만나는 점을 B, 두 점 O, B를 지나는 직선이 함수 $y = \log_2 x$ 의 그래프와 만나는 점을 C라 하자. 삼각형 ABC가 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형일 때, 삼각형 ABC의 넓이는? (단, O는 원점이다.)



- ① 2 ② $\frac{9}{4}$ ③ $\frac{5}{2}$ ④ $\frac{11}{4}$ ⑤ 3

3. 자연수 n 에 대하여 함수 $f(x)$ 를

$$f(x) = \begin{cases} |2^{x+3} - 3| & (x \leq 0) \\ 3^{-x+2} - n & (x > 0) \end{cases}$$

이라 하자. 다음 조건을 만족시키는 모든 자연수 n 의 개수를 구하시오.

x 에 대한 방정식 $f(x) = t$ 의 서로 다른 실근의 개수가 3이 되도록 하는 실수 t 가 존재한다.

[정답표]

1. 지수와 로그

예제 및 유제	1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번	9번	10번
	④	③	③	③	②	⑤	②	④	⑤	④
	11번	12번	13번	14번	15번					
⑤	③	②	⑤	148						
Level 1	1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번	9번	10번
	④	④	①	④	②	②	③	②	③	④
Level 2	1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번		
	④	⑤	③	④	④	②	③	③		
Level 3	1번	2번	3번							
	①	②	③							

2. 지수함수와 로그함수

예제 및 유제	1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번	9번	10번
	①	①	②	④	③	17	③	205	③	③
	11번	12번	13번	14번	15번					
③	③	②	52	④						
Level 1	1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번	9번	10번
	③	②	④	②	④	②	④	①	③	②
Level 2	1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번		
	⑤	⑤	②	29	①	④	④	③		
Level 3	1번	2번	3번							
	④	③	8							