

- ◆ 문제풀이 및 해설은 오른쪽 qr코드와 같습니다.
◆ 함께 열심히 해 봅시다.



SCAN ME

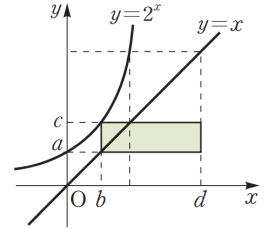
유형 1. 다음 중 지수함수 $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 그래프의 점근선은 x 축이다.
- ② 그래프는 점 $(0, 1)$ 을 지난다.
- ③ 그래프는 제 1, 2사분면을 지난다.
- ④ x 의 값이 증가하면 y 의 값도 증가한다.
- ⑤ 치역은 양의 실수 전체의 집합이다.

유형 2. 함수 $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$)의 그래프를 y 축에 대하여 대칭이동한 후 x 축의 방향으로 4만큼, y 축의 방향으로 -5만큼 평행이동한 그래프가 점 $(2, 11)$ 을 지난다. 이때 a 의 값을 구하시오.

유형 3. 오른쪽 그림은 함수

$y = 2^x$ 의 그래프와 직선 $y = x$ 를 나타낸 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오. (단, 점선은 x 축 또는 y 축과 평행하다.)



유형 4. 세 수 $A = 8^{\frac{1}{4}}, B = \sqrt[3]{16}, C = \sqrt[5]{32}$ 의 대소 관계를 바르게 나타낸 것은?

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

유형 5. 함수 $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-2} + 3$ 의 역함수 $g(x)$ 가 $g(a) = 2$, $g(12) = b$ 를 만족시킬 때, 상수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값을 구하시오.

유형 6. 정의역이 $\{x \mid -2 \leq x \leq 1\}$ 인 함수 $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} - 2$ 의 최댓값과 최솟값의 합은?
 ① -2 ② $-\frac{7}{4}$ ③ $-\frac{3}{2}$ ④ $-\frac{5}{4}$ ⑤ -1

유형 7. 정의역이 $\{x \mid -1 \leq x \leq 1\}$ 인 함수 $y = 3^{x+1} - 9^x$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M + m$ 의 값은?
 ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{5}{4}$ ④ $\frac{7}{4}$ ⑤ $\frac{9}{4}$

유형 8. 정의역이 $\{x \mid -1 \leq x \leq 2\}$ 인 함수 $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2-2x+3}$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $\frac{m}{M}$ 의 값은?
 ① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ 4 ⑤ 16

유형 9. 두 함수 $f(x) = 2^x$, $g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ 에 대하여 함수 $h(x)$ 가 $h(x) = f(x) + g(x) + 4$ 일 때, $h(x)$ 의 최솟값은?
 ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

유형 10. 함수 $y = 6(3^x + 3^{-x}) - (9^x + 9^{-x})$ 의 최댓값은?
 ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

유형 11. 방정식 $\left(\frac{1}{9}\right)^{x^2} \cdot 27^x = \sqrt{3}$ 의 두 근의 합은?
 ① $\frac{1}{2}$ ② 1 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ $\frac{5}{2}$

유형 12. 방정식 $9^x + 27^x = 10 \cdot 3^{x+2}$ 의 실근을 a 라 할 때, 2^a 의 값은?
 ① 2 ② 4 ③ 8 ④ 16 ⑤ 32

유형 13. 방정식 $9^x - 4 \cdot 3^{x+1} + 27 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha + \beta$ 의 값을 구하시오.

유형 15. 연립방정식
$$\begin{cases} 2^x + 2 \cdot 3^y = 26 \\ 2^{x+1} - 3^y = 7 \end{cases}$$
의 근을 $x = \alpha, y = \beta$ 라 할 때, $\alpha + \beta$ 의 값을 구하시오.

유형 14. 방정식 $(x+7)^{x+1} = 4^{x+1}$ 의 모든 근의 합을 구하시오.
(단, $x > -7$)

유형 16. 부등식 $\left(\frac{1}{3}\right)^{2x+1} < \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-x}$ 을 풀면?

유형 17. 부등식 $4^{-x} - 5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} + 16 < 0$ 을 만족시키는 실수 x 의 값의 범위가 $\alpha < x < \beta$ 일 때, $\alpha + \beta$ 의 값을 구하시오.

유형 19. 부등식 $2^{-x-1} \leq 2^x \leq 8 \cdot 2^{-2x}$ 의 해를 구하시오.

유형 18. 부등식 $x^{x-1} \geq x^{-x+5}$ 을 풀면? (단, $x > 0$)

- ① $0 < x \leq 1$ 또는 $x > 3$ ② $0 < x < 1$ 또는 $x \geq 3$
 ③ $0 < x \leq 1$ 또는 $x \geq 3$ ④ $0 < x \leq 3$
 ⑤ $0 < x \leq 1$ 또는 $x > 2$

유형 20. 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $2^{2x} - 2^{x+1} + k > 0$ 을 만족시키는 정수 k 의 최솟값은?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

유형 21. 어느 방사성 물질은 일정한 비율로 붕괴되어 50년이 지날 때마다 그 양이 절반으로 감소한다고 한다. 이 방사성 물질의 양이 1024 g 에서 $\frac{1}{4}$ g 으로 감소하는 데에는 몇 년이 걸리는지 구하시오.