



유형 1 로그함수와 그 그래프

출제유형 로그함수의 그래프가 지나는 점을 이용하여 식을 구하거나 평행이동, 대칭이동한 그래프에 대한 문제가 출제된다.

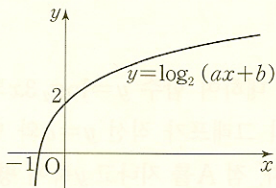
출제유형잡기 로그함수의 성질과 그래프의 특징을 알고 있어야 하고 평행이동, 대칭이동한 그래프의 식을 구할 수 있어야 한다.

필수 유형

[2012학년도 대수능 6월 모의평가]

곡선 $y = \log_2(ax+b)$ 가 점 $(-1, 0)$ 과 점 $(0, 2)$ 를 지날 때, 두 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은? [3점]

- ① 5 ② 7 ③ 9
④ 11 ⑤ 13



출제의도 로그함수의 그래프가 지나는 점을 이용하여 상수의 값을 구할 수 있는지를 묻는 문제이다.

풀이

곡선 $y = \log_2(ax+b)$ 가 점 $(-1, 0)$ 과 점 $(0, 2)$ 를 지나므로

$$0 = \log_2(-a+b) \text{에서}$$

$$-a+b=2^0=1 \quad \cdots \cdots \text{㉠}$$

$$2 = \log_2 b \text{에서 } b=2^2=4$$

따라서 $b=4$ 를 ㉠에 대입하면 $a=3$ 이므로

$$a+b=7$$

답 ②

- 01** 함수 $y = \log_2(x+k)$ 의 그래프는 점 $(7, a)$ 를 지나고 x 축과 만나는 점의 x 좌표가 2^a 이다. $a+k$ 의 값은?
(단, k 는 상수이다.)

- ① -1 ② 0 ③ 1
④ 2 ⑤ 3

- 02** 두 함수 $f(x) = 3^{x-1} + 2$, $g(x) = \log_3(x+a) + 2$ 에 대하여 $(f \circ g)(a) = 5$ 를 만족시키는 양수 a 의 값은?

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

- 03** 함수 $y = \log_3(x-a)$ 의 그래프를 y 축에 대하여 대칭이동한 그래프가 x 축과 만나는 점을 A라 하자. 함수 $y = \log_3(x-a)$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 b 만큼 평행이동한 그래프가 점 A를 지날 때, 두 상수 a, b 에 대하여 $2a+b$ 의 값은?

- ① -6 ② -5 ③ -4
④ -3 ⑤ -2