
2028학년도 대비

대수

지수로그

체화

초월함수와 대수의 기본 계산

한우리수학연구소

초월함수와 대수의 기본 계산



2025년
6월

$k > 1$ 인 실수 k 에 대하여 두 곡선

$$y = 2^x + \frac{k}{2}, \quad y = k \times \left(\frac{1}{2}\right)^x + k - 2$$

가 만나는 점을 A라 하고, 점 A를 지나고 기울기가 -1 인
직선이 곡선 $y = 2^{x-2} - 3$ 과 만나는 점을 B라 하자.

삼각형 AOB의 넓이가 16일 때, $k + \log_2 k = \frac{q}{p}$ 이다.

$p + q$ 의 값을 구하시오. (단, O는 원점이고, p 와 q 는 서로소인
자연수이다.) [4점]

초월함수와 대수의 기본 계산



2025년
11월

곡선 $y = \log_{16}(8x + 2)$ 위의 점 $A(a, b)$ 와

곡선 $y = 4^{x-1} - \frac{1}{2}$ 위의 점 B 가 제 1 사분면에 있다.

점 A 를 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭이동한 점이 직선 OB 위에
있고 선분 AB 의 중점의 좌표가 $\left(\frac{77}{8}, \frac{133}{8}\right)$ 일 때,

$a \times b = \frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오.

(단, 0 는 원점이고, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

초월함수와 대수의 기본 계산



2026년
3월

자연수 k 에 대하여 두 함수

$$f(x) = 2^x, \quad g(x) = 2 \times 4^x + \left(\frac{1}{2}\right)^k$$

이 있다. 실수 t 에 대하여 직선 $x=t$ 가
두 곡선 $y=f(x)$, $y=g(x)$ 와 만나는 점을 각각 A, B라 하자.
두 점 A, B 사이의 거리가 $\frac{1}{5}$ 이 되도록 하는
실수 t 의 개수가 2이고 이 두 실수의 합을 p 라 할 때,
 $k \times \left(\frac{1}{2}\right)^p$ 의 값을 구하시오. [4점]

초월함수와 대수의 기본 계산



2026년
5월

다음 조건을 만족시키는 곡선 $y = 2^{x+1} + k$ 위의 서로 다른 두 점 A, B와 곡선 $y = \log_2(x-k)+1$ 위의 점 C가 존재하도록 하는 모든 실수 k 의 값의 합을 S 라 하자.

(가) 직선 AB의 기울기는 1이다.

(나) 삼각형 ABC는 한 변의 길이가 $2\sqrt{2}$ 인 정삼각형이다.

$2^{-S+\frac{2}{3}}$ 의 값을 구하시오. [4점]

초월함수와 대수의 기본 계산



2026년
9월

상수 $a(a > 1)$ 과 직사각형 ABCD가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 두 곡선 $y = a^x$, $y = 2x^2 - \frac{7}{2}x + 3$ 은

모두 점 A와 점 B를 지난다.

(나) 두 곡선 $y = \log_a\left(x - \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{4}$, $y = 2x^2 - \frac{15}{2}x + \frac{15}{2}$ 는

모두 점 C와 점 D를 지난다.

$a^3 = \frac{q}{p}$ 일 때, $p + q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]