



1

함수 $f(x) = 2x^3 - 3(a-1)x^2 - 6ax$ 에 대하여 함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 x 축에 접하도록 하는 모든 실수 a 의 값의 합을 구하시오.

2

함수 $f(x) = 3x^4 - 4(a-2)x^3 + 6(a+1)x^2 - 48x$ 가 극댓값을 갖지 않도록 하는 정수 a 의 개수는?

3

닫힌구간 $[-1, 1]$ 에서 함수 $f(x) = x^3 + 6x^2 + k$ 의 최댓값이 8일 때, 이 구간에서 함수 $f(x)$ 의 최솟값은? (단, k 는 상수이다.)

4

두 함수 $f(x) = \frac{1}{5}x^2 + \frac{1}{5}k$ ($x \geq 0$), $g(x) = \sqrt{5x - k}$ 에 대하여 $y = f(x)$, $y = g(x)$ 의 그래프가 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는 모든 정수 k 의 개수는?

5

정의역이 $\{x | x > a\}$ 인 함수 $y = \sqrt{2x - 2a - a^2} + 4$ 의 그래프가 오직 하나의 사분면을 지나도록 하는 실수 a 의 최댓값과 최솟값을 각각 M , m 이라 할 때, $M - m$ 의 값을 구하시오.