
수업 교재

미적분1

미분가능성

개념

고난도

한우리수학연구소

미분가능성



2018년
6월

열린구간 $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$ 에서 정의된 함수

$$f(x) = \begin{cases} 2\sin^3 x & \left(-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{4}\right) \\ \cos x & \left(\frac{\pi}{4} \leq x < \frac{3\pi}{2}\right) \end{cases}$$

가 있다. 실수 t 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 모든 실수 k 의 개수를 $g(t)$ 라 하자.

(가) $-\frac{\pi}{2} < k < \frac{3\pi}{2}$

(나) 함수 $\sqrt{|f(x) - t|}$ 는 $x = k$ 에서 미분가능하지 않다.

함수 $g(t)$ 에 대하여 합성함수 $(h \circ g)(t)$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록 하는 최고차항의 계수가 1인 사차함수 $h(x)$ 가 있다. $g\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = a$, $g(0) = b$, $g(-1) = c$ 라 할 때, $h(a+5) - h(b+3) + c$ 의 값은?

① 96

② 97

③ 98

④ 99

⑤ 100

미분가능성

사차함수 $f(x)$ 와 $0 < a <$

(가)

(나) 실수 α

$$\left| \cos \left(\frac{\pi}{2f(x)} \right) \right|$$

가 오직 $x =$

$$f(ab) = \frac{q}{p}$$

(단, p 와 q

미분가능성

최고차항의 계수가 양수인

$x = k$ 에서 미분가능하지 않

다음 조

(가)

(나) 함수 $g(t)$ 는 $t =$

$$\lim_{t \rightarrow a^-} g($$

○

$$a \times f(2b) = \frac{1}{2}$$

(단, p 와 q

미분가능성

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 f
속인 함수

$$g(x) :$$

가 다음 조

함수 $g(x)$ 가 $x = k$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(k+h)}{h}$$

이

$f'(a) > 0$ 일 때, 가능한 모든 $f(3)$ 의
 m, n 은

미분가능성

양수 a 와 어떤 자

$$f(x) = \begin{cases} - & \\ - & \end{cases}$$

라 하자. 함수

가 실수 전체의 집합에서 미분
자연수 a 의 값의 합을 구하시오