
수업 교재

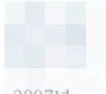
미적분1

미분계수

개념

한우리수학연구소

미분계수



2007년
6월

함수 $f(x)$ 에 대하여 <보기>에서 항상 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보 기>

$$\neg. \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = 0 \text{ 이면 } \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1) \text{ 이다.}$$

$$\neg. \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = 0 \text{ 이면 } \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1-h)}{2h} = 0 \text{ 이다.}$$

$$\sqsubset. f(x) = |x-1| \text{ 일 때, } \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1-h)}{2h} = 0 \text{ 이다.}$$

① $\neg$

② $\sqsubset$

③ $\neg, \neg$

④ $\neg, \sqsubset$

⑤ $\neg, \neg, \sqsubset$

미분계수



2022년
11월

다항함수 $f(x)$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 를 다음과 같이 정의한다.

$$g(x) = \begin{cases} x & (x < -1 \text{ 또는 } x > 1) \\ f(x) & (-1 \leq x \leq 1) \end{cases}$$

함수 $h(x) = \lim_{t \rightarrow 0+} g(x+t) \times \lim_{t \rightarrow 2+} g(x+t)$ 에 대하여 <보기>에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

ㄱ. $h(1) = 3$

ㄴ. 함수 $h(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 연속이다.

ㄷ. 함수 $g(x)$ 가 닫힌구간 $[-1, 1]$ 에서 감소하고 $g(-1) = -2$ 이면 함수 $h(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 최솟값을 갖는다.

① ㄱ

② ㄴ

③ ㄱ, ㄴ

④ ㄱ, ㄷ

⑤ ㄴ, ㄷ

미분계수



2021년
9월

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 에 대하여 함수

$$g(x) = f(x-3) \times \lim_{h \rightarrow 0+} \frac{|f(x+h)| - |f(x-h)|}{h}$$

가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(5)$ 의 값을 구하시오.

(가) 함수 $g(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 연속이다.

(나) 방정식 $g(x) = 0$ 은 서로 다른 네 실근 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ 를 갖고 $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 = 7$ 이다.

미분계수



2023년
3월

최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$ 가 있다. 실수 t 에 대하여 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = |f(x) - t|$$

라 할 때, $\lim_{x \rightarrow k} \frac{g(x) - g(k)}{|x - k|}$ 의 값이 존재하는 서로 다른 실수 k 의 개수를 $h(t)$ 라 하자. 함수 $h(t)$ 는 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $\lim_{t \rightarrow 4+} h(t) = 5$

(나) 함수 $h(t)$ 는 $t = -60$ 과 $t = 4$ 에서만 불연속이다.

$f(2) = 4$ 이고 $f'(2) > 0$ 일 때, $f(4) + h(4)$ 의 값을 구하시오.

미분계수

삼차함수 $f(x) = ax^3 + b$

$$g(t) = \lim_{x \rightarrow t} \frac{f(x) - f(t)}{x - t}$$

의 값이 존재하는 t 의 값이 α 와 $\alpha +$