

함수의 연속에 관한 문제

$$f(x) = \begin{cases} 1 & , x = 0 \\ \frac{\sin x}{x} & , x \neq 0 \end{cases} \quad \text{가 } \mathbb{R} \text{ 에서 연속임을 보이시오.}$$

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$\forall x \in \mathbb{R}, f(x) \cdot g(x) = x^5 \text{ and } f(x) + g(x) = x^2 + x^3$$

- 만족하는 f 와 g 를 구하십시오.
- f 와 g 가 \mathbb{R} 에서 연속일 때, 만족하는 f 와 g 를 구하십시오.

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, k : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

h 와 k 는 \mathbb{R} 에서 연속함수이다.

$h(x) = k(x)$ 를 만족하는 서로 다른 해가 n 개라고 한다.

$$\forall x \in \mathbb{R}, f(x) \cdot g(x) = h(x) \cdot k(x) \text{ and } f(x) + g(x) = h(x) + k(x)$$

f 와 g 가 \mathbb{R} 에서 연속일 때, 만족하는 f 와 g 의 순서쌍의 개수는?

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ 가 모든 $x \in \mathbb{R}$ 에 대하여 불연속일 때, 만족하는 f 의 예를 드시오.

$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ 가 $x = 0$ 에서만 연속이다. 만족하는 f 의 예를 드시오.

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ 가 정확히 n 개의 값에서만 연속이다. 만족하는 f 의 예를 드시오.

END