

Let $f(x)$ be a continuous function defined on $[0, 1]$.

(a) Does $\max\{f(t); t \in [0, x]\}$ exist for all x in $[0, 1]$?

(b) Let $F(x) = \max\{f(t); t \in [0, x]\}$. Prove that $F(x)$ is continuous.

假設 $f(x)$ 是定義在區間 $[0, 1]$ 上的連續函數。

(a) 對於任意一個在 $[0, 1]$ 上的點 x , 此集合 $\{f(t); t \in [0, x]\}$ 的最大值為什麼可以取得到。

(b) 如果令 $F(x) = \max\{f(t); t \in [0, x]\}$. 請證明 $F(x)$ 是個連續函數。