

Exempel 0.0.1

Låt:

$$f(x) = -1, \quad x \in [-1, 0)$$

$$f(x) = 0, \quad x \in [0, 1]$$

$$f(x) = 1, \quad x \in (1, 2]$$

1) Vad är f :s medelvärde på $[0, 2]$? Gäller medelvärdesatsen för f på $[0, 2]$?

Enligt 5.1.3 och om medelvärdesatsen gäller så existerar $c \in [0, 2]$ så att $1 = f(c) \cdot (2 - 0)$, alltså medelvärdet $f(c)$ borde vara $f(c) = \frac{1}{2}$. Detta går ej! Alltså medelvärdesatsen kräver kontinuitet!