

### 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!