

Esercizi

16.17 [1DD] Sia I un intervallo aperto e $x_0 \in I$, sia $f : I \rightarrow \mathbb{R}$ derivabile in I e tale che esista la derivata seconda f'' in x_0 : allora si mostri che esiste il limite

$$\lim_{t \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + t) + f(x_0 - t) - 2f(x_0)}{t^2}$$

e che coincide con $f''(x_0)$.

Si trovi poi un semplice esempio di f derivabile in $(-1, 1)$ e tale che non esista la derivata seconda f'' in $x_0 = 0$, ma esista il precedente limite.

Soluzione 1. [1DF]