

Esercizi

E17.10 [1CP] Difficoltà:*. Si trovi una funzione $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ derivabile e tale che l'immagine di $[0, 1]$ secondo f' è $f'([0, 1]) = (-1, 1)$.

Prima di cercare l'esempio, fate questa riflessione. Ricordiamo la proprietà di Darboux [1C8]: l'immagine di un intervallo I secondo f' è un intervallo $f'(I)$; questa non dice però che l'immagine di $f'([0, 1])$ debba essere un intervallo chiuso e limitato. Se però si sapesse inoltre che f' è continua, cosa potreste dire di $f'([0, 1])$? Cosa ne deducete a priori dunque sull'esempio cercato?

Soluzione 1. [1CQ]