

Esercizi

16.22 [1DT] Cosa si può mettere al posto di "???" in modo che la funzione

$$g(x) = \begin{cases} ??? & \text{se } 0 < x < 1, \\ 1 & \text{se } x \geq 1, \\ 0 & \text{se } x \leq 0. \end{cases}$$

sia di classe C^∞ ?

Più in generale, come si possono raccordare due funzioni C^∞ in modo da ottenere una funzione C^∞ ? Date $f_0, f_1 \in C^\infty$ mostrate^a che esiste una funzione $f \in C^\infty$ che soddisfa

$$\begin{aligned} f(x) &= f_0(x) & \text{se } x \leq 0, \\ f(x) &= f_1(x) & \text{se } x \geq 1. \end{aligned}$$

Soluzione 1. [1DV]

^aPossibilmente con una semplice costruzione basata sull'esempio [1DM].