

November 26, 2013

ALTRI ESEMPI DI FUNZIONI COSTRUIBILI

Una caratteristica notevole delle funzioni elementari definite in [CE] [DE] è che possono essere “costruite” applicando ben determinate procedure (\mathbf{P} , \mathbf{P}') a partire da pochi mattoni di base (le funzioni “fondamentali”). A volte può essere utile variare questo schema per esempio mantenendo le stesse funzioni fondamentali ma ampliando o modificando il sistema delle procedure. Per esempio possiamo aggiungere alle procedure \mathbf{P} :

- (1) $\max\{f, g\}(x) = \max\{f(x), g(x)\}$.
- (2) $\min\{f, g\}(x) = \min\{f(x), g(x)\}$.
- (3) $x \rightarrow [x]$, la funzione “parte intera”.

Si può verificare che \max e \min preservano la continuità ma non la derivabilità; $[.]$ non preserva né la continuità né la derivabilità. Se applicate a funzioni continue, tutte preservano l'esistenza delle funzioni integrali.