Es: $[a,b]=[0,2\pi]$; $f(t)=\operatorname{sen}\omega t$, $\omega>0$

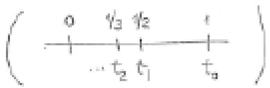
- $\forall j$ int positivo, $\max\{\,|f^{(j)}(t)|,\ t\in[0,2\pi]\,\} = \omega^j$
- $\forall \tau\in[0,2\pi]$, $|t-\tau|\leq 2\pi$

$\Rightarrow$ $e(f)\leq \frac{\omega^{k+1}}{(k+1)!}(2\pi)^{k+1}$ e $\lim_{k\to+\infty}\frac{(2\pi\omega)^{k+1}}{(k+1)!}=0$

OVVERO: l'errore di ricostruz può essere reso arb piccolo scegliendo suff grande il # di ist di campionam; l'unico vincolo sugli ist di camp è che siano distinti.

Es: $[a,b]=[0,1]$; $f(t)=\begin{cases} t\operatorname{sen}\frac{\pi}{t} & \text{per } t\neq 0 \\ 0 & \text{per } t=0\end{cases}$

- $t_j=\frac{1}{j+1}$, $j=0,1,2,\dots$



- $f(t_j)=\frac{1}{j+1}\operatorname{sen}[(j+1)\pi]=0$ $\Rightarrow$ dati di interp: $(t_0,0),(t_1,0),\dots$

$\Rightarrow$ $\forall f$ di ricostr r: $r(c(f))=0$.

Q.di: $e(f)=\max\{\,|f(t)|,\ t\in[0,1]\,\}>0$ INDIP da k

OVVERO: $\exists$ funz e strategie di scelta degli ist di camp t.c. $\lim_{k\to\infty} e(f)\neq 0$.

Oss: in generale...

- se $\max\{\,|f^{(j)}(t)|,\ t\in[a,b]\,\}$ non cresce troppo rapidam con j (Es: $\dots < L^j$, $L>0$)

allora $\lim_{k\to\infty} e(f)=0$ con qualsiasi strategia di scelta dei c.

- $\forall f$ continua, $\exists$ strategia di scelta dei t_j t.c. $\lim_{k\to\infty} e(f)=0$ [... ma QUALE ?];
- $\forall$ strategia di scelta dei t_j, $\exists f$ continua t.c. $\lim_{k\to\infty} e(f)\neq 0$.

$\Rightarrow$ ricostr con int polinomiale soddisf solo per POCHE funzioni molto regolari.

ALTERNATIVA: ricostr con funzioni continue lineari a tratti