- METODI ad UN PUNTO ... idea: $f(x)=0 \sim x=h(x)$;

Oss: data f, $\exists$ tante h che verif. Pb: come scelgo h?

- descriz ... (operando in $\mathbb{R}$)

Oss: SE $x_0, x_1, \ldots \to \alpha$ ALLORA $h(x_0), h(x_1), \ldots \to h(\alpha)$ [h è cont!]
siccome $x_1=h(x_0)$, $x_2=h(x_1), \ldots$ si ha: $\alpha = h(\alpha)$
OVVERO: $\boxed{\text{se la success generata (dal m. it...) converge, il lim è punto unito di } h.}$

Pb: come far sì che la succes gen sia convergente?
Sol: usare il Teo di conv locale.

Es: $h(x)=\dfrac{\cos x}{2} \in \mathcal{C}^1(\mathbb{R})$
- $\exists$ p.u di h in $[0,\pi/2]$
- $\forall x \in [0,\pi/2]$, $|h'(x)| \le \frac{1}{2} = L$
- $x \in [0,\pi/2] \Rightarrow h(x) \in [0,\pi/2]$, quindi $\forall x_0 \in [0,\pi/2]$ la succ ...

Oss: Se $\exists$ p.u di h in $[a,b]$ ed $\exists L$ tc ... NON È VERO che $\forall x \in [a,b]$ si ha $h(x) \in [a,b]$.

(vedere anche Oss. 2.7 p. 53)

$\boxed{\text{Es: } h:[1,7] \to \mathbb{R} \text{ t.c. } h(x) = 3-\frac{x}{2}. \text{ Verif che } \exists \text{ pu}, \exists L \text{ e } h(6) \notin \ldots}$

Pb: come scelgo x_0? Sol: se $\exists$ pu ed $\exists L$ è facile ...
... l'estremo più vicino al pu va bene!

$\boxed{\text{Sol (per il Pb in cima): scelgo } h \text{ che verif le prime condiz del Teo di conv locale.}}$

Es: $f(x)=x+\log x$; $h_1(x) = -\log x$, $h_2(x)=e^{-x}$
$h_3(x)=\dfrac{x+e^{-x}}{2}$. Decidere quale h scegliere.

Oss: se $h \in \mathcal{C}^1$ e α p.u. tali che $|h'(\alpha)|>1$ allora ...