

Es: $F(2,3)$; $\xi = 2^{-1} 0,101$; $\xi' = 2^3 0,100$

* $\sigma(\xi) = 2^{-1} 0,110$; $\pi(\xi) = 2^{-1} 0,100$

* $\sigma(\xi') = 2^3 0,101$; $\pi(\xi') = 2^2 0,111$

Oss: per $\xi < 0$ si ha $\sigma(\xi) = -\pi(-\xi)$ e $\pi(\xi) = -\sigma(-\xi)$.

TEO (densità dei ndm): $F(\beta, m)$, $\xi = \beta^b g$ ($\Rightarrow \xi > 0$)

* $\frac{\sigma(\xi) - \xi}{\beta^b} = \beta^{-m}$ (dim ...)

Es: $M_{10} = F(10,3)$, $M_2 = F(2,3)$

* $\beta^{-m} = 10^{-3}$, $\beta^{-m} = 2^{-3} \Rightarrow M_{10}$ è "più denso" di M_2

* MA $M_2 \not\subset M_{10}$ (es: 2^{10}) e $M_2 \not\supset M_{10}$ (es: 10^{-1})

* distanza tra consecutivi

- in M_2 (vicino a $2^{10} \approx 10^3$): $2^7 = 128$
- in M_{10} (vicino a $10^3 \approx 2^{10}$): $1 \ll 128$

Oss: $F(\beta, m)$ è utilizzato "per approssimare \mathbb{R} !"

def (f. arrotondamento): $rd: \mathbb{R} \rightarrow M$ t.c. $rd(x) = \dots$
(è la scelta "migliore form.")

- Oss:
- rd è dispari ($rd(-x) = -rd(x)$)
 - rd è non decrescente ($x' > x'' \Rightarrow rd(x') \geq rd(x'')$)
 - $rd(x) = 0 \Leftrightarrow x = 0$ (dim: siccome 0 è di accumulazione...)
 - $x \in M \Leftrightarrow rd(x) = x$

Es: • $x = \frac{7}{8}$, $M = F(2,2)$; determ $rd(x)$.

(Sol: determ gli elem di M adiacenti ad x e poi quello più vicino...)

• PER CASA: $x = \frac{1}{10}$, $M = F(2,3)$; determ $rd(x)$.

def (f. errore assol e rel): $M = F(\beta, m)$

- $\delta: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ t.c. $\delta(x) = rd(x) - x$ f. errore ASSOLUTO
- $\epsilon: \mathbb{R} \setminus \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$ t.c. $\epsilon(x) = \frac{rd(x) - x}{x}$ f. errore RELATIVO

Oss (proprietà delle f. errore):

- $\delta(-x) = rd(-x) + x = x - rd(x) = -\delta(x) \Rightarrow \delta$ dispari
- $\epsilon(-x) = \dots = \epsilon(x) \Rightarrow \epsilon$ pari

TEO (stime per f. errore): $F(\beta, m)$, $x < \dots$
reale positivo
 $= \beta^b g$

• $|\delta(x)| \leq \frac{1}{2} \beta^{b-m}$; $|\epsilon(x)| \leq \frac{1}{2} \beta^{1-m}$

(dim: esp(x) = b \Rightarrow ~~$\beta^{b,1}$~~ ~~$\beta^{b+1,1} = \beta^b$~~ etc...)

def: $\frac{1}{2} \beta^{1-m} = u$ PRECISIONE di MACCHINA

Oss: la stima per l'err RELATIVO è INDIPENDENTE da x , quella per l'err ASSOLUTO no.