<u>Es</u>: $x = \frac{1}{10}$, $\mathbb{M}_2 = F(2,3)$, $\mathbb{M}_{10} = F(10,2)$; determ $\xi = rd_2(x)$

e $\tilde{x} = rd_{10}(\xi)$.

<u>Oss</u>: nell' <u>Es</u> precedente si ha $x \in \mathbb{M}_{10}$ e $\tilde{x} \neq x$ ...

<u>Es</u>: $\mathbb{M} = F(10,6)$; determ $\min \{ q \in \mathbb{N} \text{ t.c. } q \notin \mathbb{M} \}$;

calcolare $(10^8 \oplus 1) \ominus 10^8$ e $10^8 \oplus (1 \ominus 10^8)$.

<u>Oss</u>: $\mathbb{M} = F(10,3)$, f. predef c pseudo-op aritm;

A1: $\xi_1 \overset{1}{\oplus} \xi_2 \overset{2}{\oplus} \xi_3$; A2: $\xi_1 \overset{2}{\oplus} \xi_2 \overset{1}{\oplus} \xi_3$

calcolano f. <u>diverse</u>: infatti, con $\xi_1 = 10^{-2}\, 0{,}371$,

$\xi_2 = 10^0\, 0{,}865$, $\xi_3 = -10^0\, 0{,}869$ si ha:

A1: 0, A2: $-10^{-3}\, 0{,}290$ (<u>Es</u>: verificare!)

> <u>domanda</u> (naturale...) quale f <u>approssima meglio</u> la $f: \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}$ def da $(x_1, x_2, x_3) \longrightarrow x_1 + x_2 + x_3$?

$\boxed{0.1}$ ERRORI NEL CALCOLO DI UNA FUNZIONE

$A \subset \mathbb{R}^n$; $f: A \to \mathbb{R}$, $\varphi: A \cap \mathbb{M}^n \to \mathbb{M}$

dati: $x \in A$, $\xi \in A \cap \mathbb{M}^n$ si utilizza $\varphi(\xi)$ per approx $f(x)$

<u>def</u> (errore totale, trasmesso, algoritmico):

- $\delta_t = \varphi(\xi) - f(x)$, $\delta_d = f(\xi) - f(x)$, $\delta_a = \varphi(\xi) - f(\xi)$
- per $f(x) \neq 0$ e $f(\xi) \neq 0$:

$$\epsilon_t = \frac{\varphi(\xi) - f(x)}{f(x)}, \quad \epsilon_d = \frac{f(\xi) - f(x)}{f(x)}, \quad \epsilon_a = \frac{\varphi(\xi) - f(\xi)}{f(\xi)}$$

allora: $\boxed{\delta_t = \delta_d + \delta_a}$; $\boxed{\epsilon_t = \epsilon_d + \epsilon_a + \epsilon_d \epsilon_a}$