Teorema di rappresentazione in base

Dato il numero $x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ e la base $\beta \geq 2$, esistono e sono unici l'*esponente* $p \in \mathbb{Z}$ e la successione di *cifre* $\{d_i\}_{i \geq 1}$, con $0 \leq d_i < \beta$, tali che:

- $d_1 \neq 0$,
- $\forall i > 0 \,.\, \exists j \geq i \,.\, d_j \neq \beta - 1$,

per garantire l'unicità, e

$$x = \operatorname{sgn}(x)\beta^p \underbrace{\sum_{i=1}^{+\infty} d_i \beta^{-i}}_{f} .$$

Per la *mantissa* f vale $0 < f < 1$.