Orthogonalité

- On note $\mathcal{F}(x) = \{y \in \mathbb{N}^\times \mid 3 \leq y \leq x\}$
- On note $98^\perp$ l'ensemble des décomposants de Goldbach de 98.
- $98 \in (2\mathbb{N}) \cap (3\mathbb{N}+2) \cap (5\mathbb{N}+3) \cap (7\mathbb{N})$.
- $98^\perp \in \ \mathcal{F}(49) \ \cap$ $[(2\mathbb{N}+1) \cap (3\mathbb{N}+1) \cap [(5\mathbb{N}+1) \cup (5\mathbb{N}+2) \cup (5\mathbb{N}+4)] \cap [(7\mathbb{N}+1) \cup \ldots \cup (7\mathbb{N}+6)]]$.

  Attention : Bien avoir à l'esprit que les règles de développement de la multiplication $\cap$ sur l'addition $\cup$ se font comme habituellement en algèbre, i.e. l'union $(7\mathbb{N}+1) \cup \ldots \cup (7\mathbb{N}+6)$ ne représente pas tous les entiers sauf les multiples de 7 par exemple. On développe par distributivité d'une opération sur l'autre.

- Plus généralement, si on note $\mathcal{P}$ l'ensemble des nombres premiers.
- $n \in \displaystyle\bigcap_{a \in \mathcal{F}(\sqrt{n}) \,\cap\, \mathcal{P}^\times, b \in \{0,\ldots,a-1\}} \{ax+b\}$ et
- $n^\perp \in \mathcal{F}(n/2) \ \cap \displaystyle\bigcap_{a \in \mathcal{F}(\sqrt{n}) \,\cap\, \mathcal{P}^\times, b' \in \{1,\ldots,a-1\}} \{ax+b', \text{ avec } b' \neq b, \forall a\}$.