Solutions particulières équation intégrale

Martin Averseng

January 22, 2019

On a $S_\omega \lambda = u$ pour les couples suivants

$$\lambda_1(y) = \omega(y), \quad u_1(x) = -2 + (1-x)\ln(1-x) + (1+x)\ln(1+x). \tag{1}$$

On a $\hat{\lambda}_1(n) = \begin{cases} 0 & n = 1 \\ \frac{(-1)^n+1}{1-n^2} & n \neq 1 \end{cases}$. Ainsi, $\lambda_1 \in T^s$ pour tout $s < 3/2$, mais pas dans $T^{3/2}$.

$$\lambda_2(y) = \omega^3(y), \quad u_2(x) = \ln|x-y| \frac{(x-y)}{3}(x^2+y^2+xy-3) + \frac{(y-x)^3}{9} + \frac{x(x^2+y^2)}{2} \tag{2}$$

On a $\hat{\lambda}_2(n) = \frac{13}{n^4} + O\left(\frac{1}{n^5}\right)$ donc $\hat{\lambda}_2 \in T^s$ pour tout $s < \frac{7}{2}$.