

Équation intégrale

Michel Quercia¹

¹Agrégé, Lycée Carnot, Dijon

20 avril 2024

Exercice 0.1 ★★ **Équation intégrale**

Soit $f : [0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}_+$ continue telle que $f(x) \int_{t=0}^x f^2(t) dt \rightarrow_{x \rightarrow +\infty} l \neq 0$. Trouver un équivalent de f en $+\infty$.

Solution : $\Phi(x) = \int_{t=0}^x f^2(t) dt \Rightarrow \Phi' \Phi^2 \rightarrow l^2 \Rightarrow \Phi^3 \sim 3l^2 x \Rightarrow f = \sqrt{\Phi'} \sim \sqrt[3]{l/(3x)}$.

Références