

TP4

charger https://www.ljll.math.upmc.fr/despres/BD_fichiers/FE.py, ainsi que https://www.ljll.math.upmc.fr/despres/BD_fichiers/ML3.py et https://www.ljll.math.upmc.fr/despres/BD_fichiers/ML3_data.py.

- Mesurer l'erreur entre la fonction objectif et la fonction f_h ($h = 1/N$) en norme L^2

$$\|f\|_{L^2} = \left(\int f^2(x) dx \right)^{\frac{1}{2}}.$$

Etablir la loi (approximative) $h \mapsto \|f^{\text{obj}} - f_h\|_{L^2}$ et retrouver l'ordre de convergence $\|f^{\text{obj}} - f_h\|_{L^2} = O(h^2)$.

- A partir des 2 autres codes, créez un dataset avec `ML3_data.py`, puis analyser l'initialisation à partir des formules pour la fonction quadratique $x \mapsto x^2$.
- Mesurer l'erreur puis comparer à des calculs avec une séance de training.