

Chapitre 8 : Interpolation, Splines

Dans cette feuille, on liste les questions de cours/exercices types relatifs au chapitre sur l'interpolation que vous devez connaître/savoir faire.

Questions de cours

1. Donner la formule des polynômes d'interpolation de Lagrange (notés L_i) aux points $x_0 < x_1 < \dots < x_N$
2. Donner la formule du polynôme d'interpolation de Lagrange P tel que $P(x_i) = y_i$, pour $i = 0, \dots, N$
3. Donner la formule du polynôme d'interpolation de Lagrange à l'aide de la méthode de Newton.
4. Expliquer la méthode d'interpolation de spline.

Exercices

Exercice 1. Calculer le polynôme d'interpolation de Lagrange aux points $x_0 = 0$, $x_1 = 1/2$ et $x_2 = 1$ de la fonction $f(x) = \frac{1}{1+x}$ à l'aide de la méthode de Newton.

Exercice 2. Calculer le polynôme d'interpolation de Lagrange aux points $x_0 = -1$, $x_1 = 0$ et $x_2 = 1$ de la fonction $f(x) = \frac{1}{2+x}$ à l'aide de la méthode de Newton.