Devoir d'informatique : première période

démontrer la formule :

$$p_n(x) = f[x_0] + (x - x_0)f[x_0,x_1] + \cdots + (x - x_0)\cdots(x - x_{n-1})f[x_0,\cdots,x_n]$$

A l'aide de la formule

$$f[x_0,\cdots,x_n] = \sum_{j=0}^{n} \frac{f(x_j)}{\psi'_n(x_j)}$$

montrer que

$$f[x_0,\cdots,x_n] = \frac{f[x_1,\cdots,x_n] - f[x_0,\cdots,x_{n-1}]}{x_n - x_0}$$

Expiquer l'algorithme $divdiff(d,x,n)$ au besoin en le faisant "tourner".

joindre votre programme en expliquant les différents résultats entre la fonction et le polynôme dinterpolation de lagrange. On pourra calculer $\|f - p_n\|_\infty = sup_{x\in I}|f(x) - p_n(x)|$

Devoir d'informatique : première période

démontrer la formule :

$$p_n(x) = f[x_0] + (x - x_0)f[x_0,x_1] + \cdots + (x - x_0)\cdots(x - x_{n-1})f[x_0,\cdots,x_n]$$

A l'aide de la formule

$$f[x_0,\cdots,x_n] = \sum_{j=0}^{n} \frac{f(x_j)}{\psi'_n(x_j)}$$

montrer que

$$f[x_0,\cdots,x_n] = \frac{f[x_1,\cdots,x_n] - f[x_0,\cdots,x_{n-1}]}{x_n - x_0}$$

Expiquer l'algorithme $divdiff(d,x,n)$ au besoin en le faisant "tourner".

joindre votre programme en expliquant les différents résultats entre la fonction et le polynôme dinterpolation de lagrange. On pourra calculer $\|f - p_n\|_\infty = sup_{x\in I}|f(x) - p_n(x)|$