Correction Partiel APIN 2014

Auteur : Mathieu Savy

Modifications : Auteur / Date

# Exercice 1

On sait que

et

Pour x1 = -1, x2 = 0, x3 = 1 et x4 = 2, on calcule les Li :

, , ,

Ainsi :

# Exercice 2

1. En faisant le tableau des différences divisées, on obtient sur la diagonale les valeurs : -3, 2, 0 et 1.

Ce qui nous donne le polynôme d’interpolation suivant (après simplification) :

1. E = f -
2. On applique l’algo des divisions synthétiques :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **3** | **2** | **1** | **0** | **Restes** |
| **P3** | 1 | 2 | 1 | -1 |  |
| **Q2** |  | 1 | -1 | 4 | R3 = -13 |
| **Q1** |  |  | 1 | -4 | R2 = 16 |
| **Q0** |  |  |  | 1 | R1 = -7 |

Et R0 = 1 (la valeur qui est tout le temps sur la diagonale).

On obtient donc le polynôme d’interpolation en puissance de (x+3) :

1. On sait que avec *n* le degré du polynôme d’interpolation.

On en déduit donc :

# Exercice 3

*Feel free to contribute ;)*

*(See thach\_a correction. If anything is wrong or not clear, do not hesitate to ask me ;) (“sympa”, but too lazy –thx Haskell- to correct))*