

## TP N°2 : Interpolation et approximation polynômiale

### 1. But du TP

Durant ce TP, nous allons implémenter sous Matlab des algorithmes d'interpolation des fonctions: la méthode de Lagrange et la méthode de Newton

### 2. travail demandé

Dans une expérience au laboratoire on a effectué la caractérisation d'une thermistance, Les résultats expérimentaux ont donnés le tableau :

Température ( $25^{\circ}C$ )	15	20	30	40	50	60
Resistance ( $\Omega$ )	15.11	14.04	9.28	6.44	4.44	2.9

#### 2.1. Interpolation de Lagrange

- Déterminer le degré du polynôme de Newton qui passe par tous ces points
- Donner la formule ce polynôme.
- Ecrire un algorithme sous MATLAB permettant l'implémentation de la méthode de Lagrange.
- Déterminer la valeur estimée de la résistance à la température  $T= 45^{\circ}$

#### 2.2. Interpolation par le polynôme de Newton

- Donner la formule ce polynôme.
- Réaliser un algorithme sous MATLAB permettant l'implémentation de la méthode de Newton
- Quelle est la valeur estimée de la résistance à la température  $T= 45^{\circ}C$