

---

Contrôle N°1

Durée 1H

**Exercice 1**

On se propose de calculer l'expression :

$$e^x = \sum_{i=0}^n \frac{x^i}{i!}$$

1. Ecrire une fonction **Puissance (X, k)** qui calcule  $X^K$
2. Ecrire une fonction **Factorielle(k)** qui calcule  $K! = 1*2*....*K$
3. Une fonction **Exponentielle (x)** qui fait appel à ces 2 fonctions pour calculer l'exponentielle.
4. Ecrire le programme principal pour tester la fonction **Exponentielle ()**

**Exercice 2**

A partir d'un fichier **notes.csv** contenant les numéros et les notes des étudiants. Ecrire un programme pour :

1. Récupérer les informations du fichier
2. Afficher la plus grande, la plus petite note ainsi que la moyenne des notes
3. Représenter graphiquement les notes en fonctions des étudiants