TD2 : Master1

**Spécialité : G01: Commande Electrique+ G02:Réseaux Electriques + G03:Energies Renouvelables**

**Exercice1 :**

On considère des équations différentielles suivantes :



Utilisez la **méthode d’Euler**, puis la **méthode de Runge-Kutta** avec un pas de pour trouver les valeurs approximatives de la solution à .

**Exercice 2 :**

On considère l’équation différentielle :

1. Vérifier que la solution analytique est
2. En prenant , faire 3 itérations de la **méthode d’Euler** et calculer l’erreur commise sur en comparant les résultats avec la solution analytique y(0.3).
3. En prenant , faire 6 itérations de **la méthode d’Euler** et calculer l’erreur commise sur en comparant les résultats avec la solution analytique y(0.3).

**Exercice 3 :**

Soit l’équation différentielle

En prenant .

Utiliser la **méthode d'Adams-Bashforth** d'ordre pour calculer la solution au point 0.2

**Exercice 4 :**

Refaire l’exercice 3 en utilisant la **méthode d'Adams-Moulton** (AM)