Université Mohamed KHEIDER BISKRA

Département S.T

Module **math 5**

Faculté des sciences et technologie

2eme année LMD S.T

2019/2020

**TD 4**

**Exercice N°1**

Soit l’équation différentielle à condition initiale et

Approcher la solution de cette équation en à l’aide de la méthode d’Euler

En subdivisant l’intervalle de travail en 10 parties égales. Comparer à la solution exacte.

**Exercice N°2 :**

Approcher la solution de l’équation différentielle ci-dessous en <en utilisant

RK2, avec un pas

Et

. ¹Comparer a la solution exacte.

**Exercice N°3**

Soit le problème précédent :

Et

Appliquons la méthode de Runge-Kutta d’ordre 4.

**Exercice N°4**

Faire trois itérations avec = 0,1 des méthodes d’Euler, d’Euler améliorée,

et de Runge-Kutta d’ordre 4 pour les équations différentielles suivantes :

a)

b)

c)