**Département d’informatique Année universitaire 2021/2022**

**(2ème A. LMD) Durée :1h**

**Examen Méthodes Numériques**

**Exercice 1 (7points) :**On considère le système matriciel suivant

Résoudre ce système par la méthode de factorisation *LU* et en déduire le déterminant de la matrice du système.

**Exercice 2(7points) :** On considère la matrice A ci-dessous :

1. Ecrire la matrice itérative T de Jacobie. Pour quelle valeur de ,cette méthode est convergente ?
2. On pose, résoudre le système

*A=*

par la méthode de Jacobie, en initialisant le vecteur initial à.

On calculera trois itérations.

**Exercice 3(6points) :**La matrice A, donnée par

admet deux valeurs propres 3 de vecteur propre et de vecteur propre .

Par la méthode de la puissance itérée, calculer trois valeurs approchées dela valeur propre de A de plus grande valeur absolue, à partir du vecteur

Bon Courage