**Département d’informatique Année universitaire 2022/2023**

**Examen De Rattrapage MN (2ème A. LMD) Durée : 1h30**

**Nom : Prénom : Groupe :**

**Cocher la ou les bonnes réponses**

**Exo 1 (8pts) :** **1)** La méthode d’élimination de Gauss-Jordan consiste à transformer la matrice *A* en :

 A) une matrice triangulaire supérieur, B) une matrice unitaire, C) une matrice diagonale. ……1pt

**2)** Le système admet une solution unique si ;

A) ; B) ; C) . ……………1pt

**3)** Le déterminant de produit des deux matrices *A* et *B* est égal à :

 A), B) , C). aucune……………1pt

**4)** La trace de la matrice produit des deux matrices A et B vérifie :

A) , B) ,C) . ………1pt

* **5)** Le déterminant de la matrice est

A) *det A*=24 , B) *det A*=6 , C) *det A*=-14 . ……2pt

6) la trace de la matrice est

A) *tr A* =5 , B) *tr A=* , C) *tr A=*  2+3 . ……2pt

**Exo 2(6pts) : 1)** La résolution du systèmepar la méthode de Gauss-Jordan, donne la solution suivante :

 A) , B) , C) . ……………2pt

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**2)** La matrice inverse de (qu’on déduit par la méthode de Gauss-Jordan) est

**A)**  , B)

C) ……………2pt

**3)** Le déterminant de la matrice A= est :

A*) det A*= 4 , B) *det A*= 6 , C) *det A*= -4 , ……………2pt

 **Exo 3(6pts) : 1)** La solution du système , par la méthode de

Gauss-Seidel en initialisant le vecteur initial à *=* est (1ère itération) :

A)*=*  , B)*=*  , C)*=*  , ……………3pt

 **2)** La matrice *U* de La décomposition de  , est

A) , B) , C) , ……………3pt