

<b>-Faculté des Sciences et de la Technologie</b> <b>-Département d'électrotechnique</b>	Année académique : 2021/2022 Devoir du module : <b>Méthodes Numériques</b>	Nom : ..... Prénom : ..... Groupe : .....	<b>Note :</b> ..... <b>20</b>
---	---	---	-------------------------------------

**Exercice 1 :**

Utiliser la méthode de la bisection pour calculer une approximation de la solution de l'équation :  $1 - xe^x = 0$  dans l'intervalle  $[0,1]$  avec une précision  $\epsilon = 10^{-3}$ .

**Solution :**

Soit l'équation suivante :  $\cos x - x = 0$

1. Montrer que cette équation possède une solution dans l'intervalle  $[0,1]$ .
2. Trouver la fonction  $g(x)$  qui assure la convergence de la méthode du point fixe.
3. Calculer la solution approximative avec la précision  $\epsilon = 10^{-2}$  et  $x_0 = 0.5$ .

**Exercice 2 :**

**Solution :**

Exercice 3 : Inversons la matrice par Gauss

$$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

Solution :