

- 3- Calculer les capacités C_{BE} et C_{CB} (en F/cm²) des jonctions E-B et C-B toujours en négligeant l'étalement des zones de charge d'espace dans l'émetteur et dans le collecteur.

Exercice 3 (10 points)

- a) Donner en écriture symbolique l'Algorithme du Nombre d'Or (Golden Section) pour la recherche du minimum d'une fonction réelle à une variable

$$f(x) : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

- b) Expliquer le principal avantage de cet algorithme du point de vue implémentation
Justifier votre réponse par une démonstration précise

- c) On désire appliquer l'algorithme du Nombre d'Or à la fonction

$$f(x) = 1 - \frac{x}{2} - \log \left(\cos \left(\frac{10x - \pi}{5} \right) \right)$$

où \log désigne la fonction logarithme naturel

En prenant pour intervalle initial $0 \leq x \leq 1$

montrez que la condition théorique d'applicabilité de la recherche du minimum par la Méthode du Nombre d'Or est valide

- d) Exécuter à la calculatrice les Trois premières itérations de l'algorithme

Pour chaque itération ^(k), présentez les valeurs numériques des points délimitant les intervalles, ainsi que la valeur de la fonction $f(x)$ en chacun de ces points.

IL EST DEMANDE DE RESPECTER STRICTEMENT LA NOTATION DES VARIABLES DE L'ENONCE