Algorithme de dichotomie

Soit une fonction définie sur

* continue sur
* strictement croissante sur
* telle que

D’après le corollaire du théorème des valeurs intermédiaires l’équation a une solution unique .

est un intervalle sur lequel on est certain de trouver la solution .

est le milieu de l’intervalle

Considérons les deux cas :

|  |  |
| --- | --- |
| Cas 1 | Cas 2 |

Algorithme en langage naturel

Déclaration des variables :

sont des réels #E est l’amplitude maximale de l’intervalle final donné par l’algorithme.

Début d’algorithme

Saisir

Tant que

Si

Alors #Cas 1

Sinon #Cas 2

Fin Si

Fin Tant que

Afficher

Fin d’algorithme

1. Programmer cet algorithme sur la calculatrice (nommer le programme DICHOTO)
2. Tester le programme avec

On entre . L’algorithme donne et

Remarque : l’algorithme fonctionne pour les fonctions décroissantes aussi.