

Exercice 1 :

Soit f la fonction définie sur $[-3 ; 4]$ par $f(x) = -x^2(3 - x) - (3x - x^2)$

- 1) Factoriser $f(x)$ sous la forme d'un produit de trois facteurs.
 - 2) Dresser, à l'aide de la calculatrice, le tableau de valeurs de f sur $[-3 ; 4]$ à 0,01 près et avec un pas de 0.25
 - 3) Ecrire l'algorithme (en langage naturel, AlgoBox ou TI83) qui permet de construire le tableau de valeurs de f sur l'intervalle donné et avec le pas donné.
 - 4) Tracer soigneusement la courbe représentative de la fonction f dans un repère orthonormé dont on choisira judicieusement les unités en abscisses et en ordonnées.
 - 5) A partir du graphique et en utilisant la calculatrice, dresser le tableau de variations de f .
 - 6) A partir du graphique, dresser le tableau de signes de $f(x)$.
 - 7) A partir de la forme factorisée du 1) dresser le tableau de signes de $f(x)$ et retrouver les résultats de la question précédente.
 - 8) A partir de la question précédente en déduire une résolution par le calcul de l'inéquation $-x^2(3 - x) \geq 3x - x^2$
-

Exercice 2 :

Alix place 3000€ sur un compte épargne à 2,5 % par an. Chaque année, les intérêts s'ajoutent au capital. Elle compte également placer 300€ de plus par an.

Elle souhaite savoir au bout de combien d'années son épargne dépassera 10 000€, et combien elle disposera alors.

Ecrire un algorithme papier (en langage naturel), puis en langage Algobox, et enfin sur votre calculatrice TI 83 pour répondre au problème.

Exécuter un algorithme et donner une solution.