

Exercice 1 (Python)

Étudier puis représenter graphiquement avec Python la fonction f donnée par :

$$f(x) = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+x}{1-x} \right).$$

On commencera par étudier le domaine de définition et la parité de la fonction.

Exercice 2

Exprimer u_n en fonction de n dans les cas suivants :

1. $u_0 = 2$ et : $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = -u_n + 2$;
2. $u_0 = 1, u_1 = -1$ et : $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+2} = -3u_{n+1} + 4u_n$.

Exercice 3

Soit a et b deux nombres réels avec $a \leq b$.

Montrer que le nombre d'entiers dans l'intervalle $[a, b]$ est égal à $[b] + [1 - a]$.