DEVOIR SURVEILLÉ N° 6	
Fonction logarithme décimal	***Le 30 mars 2023***

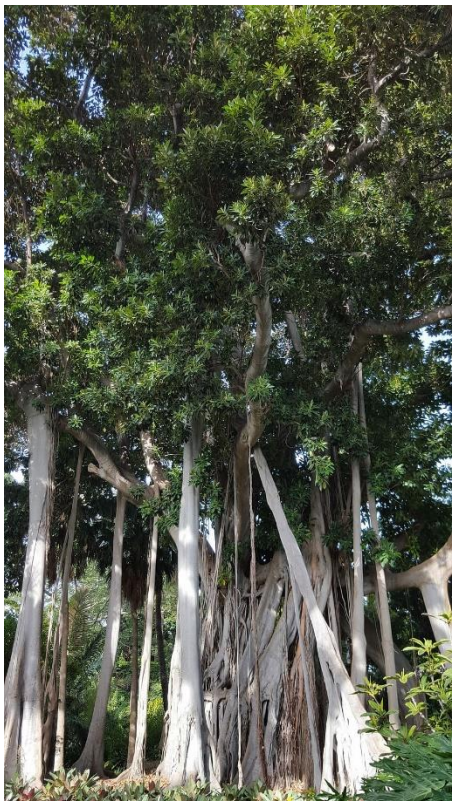
Exercice 1 (8 *points*)

1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $7^x = 9$.
2) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $3^x + 1 = 2188$.
3) Résoudre dans $]0\,;+\infty[$ l'inéquation : $11^x \geq 14\ 641$.
4) Résoudre dans $]0\,;+\infty[$ l'inéquation : $25 \times 0{,}6^x \geq 20$.

Exercice 2 (5 *points*)

Lors d'un achat le 1er janvier 2022, un ficus mesurait 0,5 mètre.
On notera u_n la hauteur en mètres de cette plante au 1er janvier $(2022+n)$. Elle augmente de 20 % par an.

1) Déterminer la hauteur du ficus au 1er janvier 2023.
2) a) Montrer que la suite (u_n) est une suite géométrique dont on déterminera la raison et le premier terme.
   b) En déduire u_n en fonction de n.
3) À partir de quelle année, le ficus dépassera la hauteur du plafond située à 2,5 mètres du sol ?



Source : site Pigsels