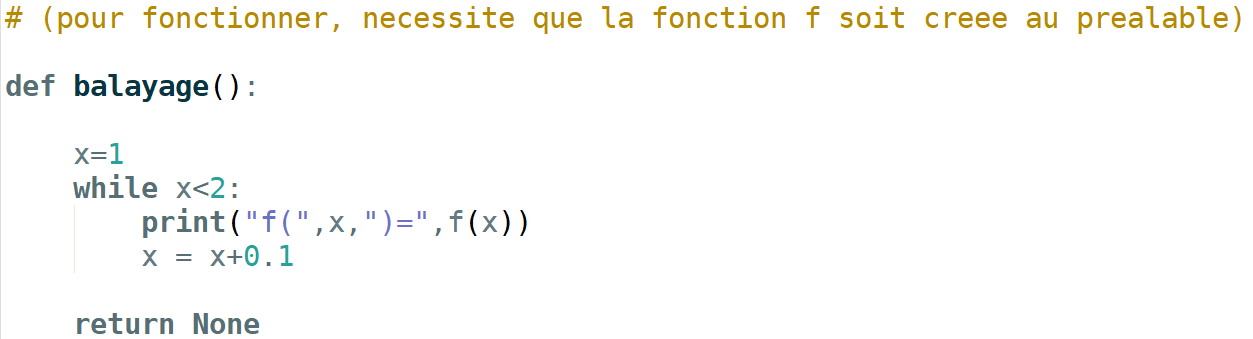
**Approximation par balayage**

On considère la fonction définie sur par .

On admet que la fonction est croissante sur et que l’équation   
a une unique solution sur , notée .   
Le but de l’exercice est d’obtenir des valeurs approchées de .

1. Ecrire une fonction Python f qui reçoit une valeur en argument et renvoie l’image de par la fonction .
2. La fonction ci-dessous permet d’obtenir des images successives par la fonction sur l’intervalle , avec un pas de .
3. Utiliser cette fonction pour compléter le tableau :



1. Pour quelle valeur du tableau a-t-on ? Justifier.
2. Modifier la fonction précédente pour qu’elle renvoie cette valeur .

Aides : On pourra, entre autres, modifier la condition de la boucle while.

On pourra supprimer les affichages réalisés avec l’instruction print.

1. Compléter la fonction pour qu’elle effectue, à partir de cette valeur, un nouveau balayage de pas .

La fonction renverra une valeur telle que

1. Compléter la fonction pour qu’elle renvoie une valeur telle que
2. **a)** En ajoutant une boucle, modifier la fonction précédente pour qu’elle renvoie une valeur telle que où est une valeur donnée en argument de la fonction.

**b)** Donner une valeur approchée de à près.

1. Prolongement :

On admet que l’équation admet une unique solution sur , notée .

Déterminer une valeur approchée de à près.