

**Travaux Pratiques Algorithmique sur Algobox**  
**Objectif : Découverte d'un algorithme - Prise en main d'Algobox**

**Exercice 1 :**

On souhaite calculer, pour un nombre réel  $x$  donné, les valeurs de deux fonctions  $f$  et  $g$ , définies sur  $]0; +\infty[$  puis afficher la plus grande des deux.

On donne  $f(x) = x + \frac{1}{x}$                        $g(x) = \frac{5x-2}{x}$

1. Écrire l'algorithme qui affiche uniquement l'image de  $x$  par la fonction  $f$  en respectant les parties :

- Variables :
- Entrée :
- Traitement :
- Sortie :

2. Rédiger cet algorithme sur Algobox

3. Compléter cet algorithme pour qu'il affiche aussi l'image de  $x$  par la fonction  $g$ .

4. Ajouter un test avec une instruction conditionnelle (if ... then....) pour afficher ensuite la plus grande valeur.

5. Tester ce programme pour différentes valeurs de  $x$

6. rédiger ce programme complètement en langage naturel.

**Exercice 2 :**

La fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = x^2 - 10x + 22$

On souhaite programmer un algorithme qui calcule l'image d'un nombre entré par l'utilisateur.

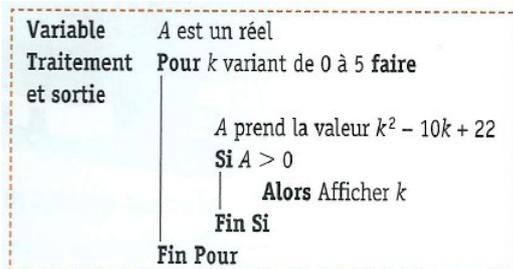
1. Écrire l'algorithme en langage naturel.

2. Programmer cet algorithme avec Algobox et le tester.

3. On souhaite maintenant obtenir une série de valeurs, avec les images de -10 à +10, avec un pas de 1.

Introduire dans le programme d'Algobox précédent, une boucle qui permette cela.

4. On donne l'algorithme ci-dessous en langage naturel :



Quelles sont les valeurs affichées par l'algorithme ?

Quel est le rôle de cet algorithme ?

5. Le programmer sur Algobox.