

Fonctions & Listes

Exercice 1 : Manipulation de fonctions

Partie 1 : Fonction mathématique

Écrire une fonction qui, étant donné un réel x , retourne l'image de x par la fonction f de \mathbb{R} dans \mathbb{R} telle que :

$$\forall x \in \mathbb{R}, f(x) = x^4$$

Vérifier cette fonction pour les valeurs 2, 3 et 4.

Partie 2 :

Écrire une fonction qui affiche l'aire d'un cercle.

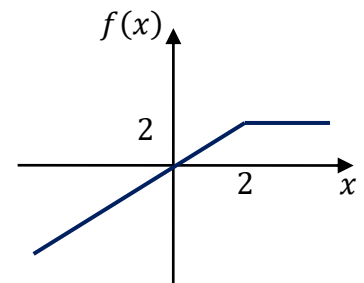
Vérifier cette fonction avec le cercle trigonométrique.

Partie 3 :

Écrire une fonction qui, étant donné deux entiers n et m , renvoie `True` si les deux entiers ont la même parité, et `False` sinon.

Partie 4 : Fonction « saturation »

Écrire une fonction traduisant le comportement décrit par le graphe ci-contre :



Exercice 2 : Suivi de compte bancaire

L'objectif de cet exercice est un programme de suivi de solde bancaire. Ce programme s'appuie sur trois fonctions :

- fonction « solde » : affiche le solde du compte
- fonction « debit(somme à retirer) » : retire la somme du compte, et affiche le solde modifié
- fonction « credit(somme à ajouter) » : ajoute la somme au compte, et affiche le solde modifié

Le corps du programme est décrit ci-dessous :

```
1 Solde=1000
2 n='init'
3 while n!=0:
4     n=int(input('faite votre choix : '))
5     if n==1:
6         solde()
7     elif n==2:
8         debit(int(input('quel débit ?')))
9     elif n==3:
10        credit(int(input('quel crédit ?')))
11    elif n==0:
12        print('fin de programme')
13    else:
14        print('choix non valide')
```

Partie 1 : Compréhension du programme

- Q 1:** Quelles sont les variables utilisées par ce programme ?
Q 2: Décrire les opérations réalisées à la ligne 8.
Q 3: Quelle est l'utilité de la structure conditionnelle ici ?
Q 4: Quelle est l'utilité de la structure « while » ?
Q 5: Quelle est la différence entre « Solde » et « solde » ?

Partie 2 : Finalisation

- Q 6:** Rédiger les fonctions « solde », « credit », « debit ».
Q 7: Vérifier le bon fonctionnement en exécutant le programme.