

TP11 En Python

Calcul de l'image - Notions Fonction

Allumer l'ordinateur et connectez-vous en utilisant votre login et votre mot de passe puis lancer « Python en ligne : <https://www.codabrainy.com/python-compiler/> ».

Exercice : (Calcul de l'image d'un nombre par une fonction mathématique)

Ce travail consiste à écrire un algorithme qui permet de calculer l'image d'un nombre par une fonction donnée.

L'algorithme reçoit une valeur en entrée, effectue successivement plusieurs opérations arithmétiques organisées, puis fournit un résultat en sortie.

Chaque étape du programme modifie une variable intermédiaire afin de traduire, ligne par ligne, le calcul mathématique de la fonction.

La valeur obtenue à la fin correspond à l'image du nombre choisi par la fonction étudiée.

Ainsi, l'algorithme automatise un calcul mathématique en le rendant systématique, reproductible et indépendant de la valeur particulière choisie.

Première question : Compléter l'algorithme suivant en utilisant les notions et résultats du TP 9.

```
# une foction f définie par
# f(x) = 3x + 7
def f(x):
    y = 3*x + 7
    return y
```

```
print("f(3)=",f(3))
print("f(-3)=",f(-3))
print("f(5)=",f(5))
print("f(7)=",f(7))
```

f(3) = f(-3) =
f(5) = f(7) =

```
# une foction f définie par
# f(x) = 3(x + 7) - 9
def f(x):
    y = 3*(x + 7)
    y = y - 9
    return y
```

```
print("f(2)=",f(2))
print("f(-2)=",f(-2))
print("f(1)=",f(1))
print("f(4)=",f(4))
```

f(2) = f(-2) =
f(1) = f(4) =

```
# une foction f définie par
# f(x) = 3(x + 7) - 9(x + 1)
def f(x):
    y = 3*(x + 7) - 9(x + 1)
    return y
```

```
print("f(0)=",f(0))
print("f(-6)=",f(-6))
print("f(10)=",f(10))
print("f(-8)=",f(-8))
```

f(0) = f(-6) =
f(10) = f(-8) =

Exercice N°2

On étudie la fonction ci-dessous, définie par un programme Python :

```
1 def f(x):
2     y = 5*x + 2
3     y = y - 6
4     y = y + 4
5     return y
```

Trouver

f(1) =

f(-1) =

f(2) =

f(-2) =