

Résolution de problèmes par des scripts

Exercice 1

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3x - x^2 + 5$. Tester le script ci-dessous pour qu'il détermine l'image de l'antécédent x par la fonction f .

```
Entrée[ ]: def fonction_f(x):  
            image=3*x-x**2+5  
            print("L'image de",x, "est",image)
```

```
fonction_f(-4)  
fonction_f(-1)  
fonction_f(6)
```

Exercice 2

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = 2x^3 - 5x^2 + 4x - 7$. Modifier le script ci-dessous pour qu'il détermine l'image de l'antécédent x par la fonction g .

```
Entrée[ ]: def fonction_g(x):  
            image=...  
            print("L'image de",x, "est",image)
```

```
fonction_g(...)
```

Exercice 3

Soit h la fonction qui à un entier naturel n associe la somme des entiers de 0 à n . Par exemple $h(3) = 0 + 1 + 2 + 3$, et $h(5) = 0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5$. Compléter le script ci - dessous pour qu'il détermine l'image de l'antécédent n par la fonction h .

```
Entrée[ ]: def fonction_h(n):  
            somme=0  
            for k in range(n+1):  
                somme=...  
            print(...)
```

```
fonction_h(...)
```

Exercice 4

Astan a placé 10 000 euros le 1er janvier 2023 sur un compte suisse rémunéré à 1% par mois. A partir de février, une fois perçu les intérêts, elle déposera 500 euros sur son compte. Tester le script ci - dessus qui affiche le solde mois après mois.

```
Entrée[ ]: def placement():
    somme=10000
    for k in range(11):
        somme=somme*1.01+500
        print("le mois",str(k+2),str(somme))

placement()
```

Exercice 5

Chàima décide de placer 8 000 euros le 1er janvier 2023 sur un compte suisse rémunéré à 2% par mois. A partir de février, une fois perçu les intérêts, elle déposera 300 euros sur son compte. Compléter le script ci-dessous pour qu'il affiche le solde mois après mois.

```
Entrée[ ]: def chaima():
    somme=...
    for k in range(11):
        somme=...
        print("le mois",str(k+2),str(somme))

chaima()
```

Exercice 6

Gina décide de placer 75 000 euros le 1er janvier 2023 sur un compte suisse rémunéré à 3% par mois. A partir de février, une fois perçu les intérêts, elle déposera 500 euros sur son compte. Compléter le script ci-dessous pour qu'il affiche à partir de combien de mois elle atteindra 100 000 euros.

```
Entrée[ ]: def gina():
    somme=...
    n=...
    while somme<...:
        somme=...
        n=...
    print(...)
```

gina()

Exercice 7

La salle de sport de Saïd compte 2000 adhérents.
Chaque mois 2% des adhérents se désinscrivent et 20 nouveaux s'abonnent.
Au bout de combien de mois le club aura moins de 1500 inscrits?