

## Exercice 1 :

1 On a défini une fonction Python par les instructions ci-contre.

a) Quel est son nom ?

```
def g(x):
    return 2*x*(x + 4)
```

b) Combien a-t-elle d'arguments (ou paramètres) ?

c) Que renvoient les appels :

g(1)

g(4)

g(2)

3\*g(1) + 4

2 Les instructions ci-contre définissent une fonction.

a) Quel est son nom ?

```
def puissances(a):
    carre = a**2
    cube = a**3
    return a, carre, cube
```

b) Combien a-t-elle d'arguments ?

c) Qu'obtient-on en appelant puissances(3) ?

3 On définit la fonction Python nommée  $f$  ci-dessous.

```
def f(a):
    return a, 3*a - 5
```

Entourer ce que renvoie l'appel  $f(4)$  :

a) 4, 7

b) (4, 7)

c) a, 3a - 5

d) (a, 3a - 5)

4 On a défini la fonction Python `mystere` ci-dessous. (rappel :  $a\%b$  donne le reste et  $a//b$  le quotient dans la division euclidienne de  $a$  par  $b$ ).

```
def mystere(n):
    u = n%10
    d = n//10
    return 10*u + d
```

Que renvoient les appels :

mystere(54)

mystere(23)

mystere(64)

5 Un rectangle a pour largeur  $l$  et pour longueur  $L$ . Que renvoie la fonction Python nommée `peri` définie ci-contre ?

```
def peri(l,L):
    return 2*(l+L)
```

6 Un véhicule parcourt une distance  $d$  (en km) pendant une durée  $t$  (en h).

```
>>> def v(d,t):
>>>     return d/t
>>> v(150,2)
75.0
```

a) Que renvoie la fonction Python nommée  $v$  ?

b) Interpréter le résultat de l'appel  $v(150,2)$ .

7 On veut définir une fonction Python nommée `aire` qui renvoie l'aire d'un triangle de base  $b$  et de hauteur  $h$ .

a) Combien a-t-elle d'arguments et lesquels ?

b) Quel résultat(s) doit-elle renvoyer ?

c) Compléter le script la définissant :

```
def aire 
    return 
```

9 On veut définir la fonction Python `f` qui à un nombre associe son cube.

La définition de `f` ci-contre comporte trois erreurs.

Lesquelles ?

```
def f(t)
    x = x**3
    return x
```

### Exercice 2 :

3 On exécute les instructions ci-dessous. Quelle est la valeur de  $m$  quand  $n$  a pour valeur :

```
if n%2 != 0:
    m = 3*n + 1
else:
    m = n//2
```

• 3 ?

• 6 ?

• 18 ?

• 11 ?

4 Pour automatiser le calcul d'une remise lors de soldes, on définit la fonction Python `prix_solde` ci-dessous.

```
def prix_solde(prix):
    if prix > 100:
        remise = prix*25/100
    else:
        remise = prix *10/100
    return(prix - remise)
```

Que renvoient les appels suivants :

>>> `prix_solde(200)`

>>> `prix_solde(80)`

>>> `prix_solde(100)`

5 On a défini une fonction Python ci-dessous dont les arguments sont deux nombres.

```
def ranger(a,b):
    if a < b:
        return a, b
    else:
        return b, a
```

a) Que renvoient

>>> ranger(6, 3) ?

>>> ranger(4, 5) ?

>>> ranger(10, 10) ?

b) Quel est le rôle de cette fonction ?

6 La fonction Python `est_pair` s'applique à un argument entier naturel  $n$  et doit renvoyer le texte *pair* ou *impair* selon la parité de  $n$ .

Compléter entre les guillemets le texte à afficher.

```
def est_pair(n):
    if n%2 == 0:
        print ""
    else:
        print ""
```

9 La fonction `tarif` renvoie le prix à payer pour un voyage en fonction de l'âge du passager, en années, et du prix du billet plein tarif.



AIDE

elif signifie Sinon Si

Si le prix du billet plein tarif est 32 €, combien paie un passager :

a) âgé de 10 ans ?

b) âgé de 62 ans ?

c) âgé de 1 an ?

```
def tarif(age, prix):
    if age <= 2:
        tarif = prix*0.2
    elif age <= 12:
        tarif = prix*0.6
    elif age >= 60:
        tarif = prix*0.9
    else:
        tarif = prix
    return tarif
```

2 La fonction Python nommée `tirage` doit simuler le lancer d'un dé à 6 faces non pipé. Compléter sa définition :

```
from random import 
def tirage():
    return randint(, )
```

5 On a importé la commande `random()`. Certaines de ces copies d'écran sont certainement fausses. Les entourer.

>>> 4\*random()  
0.741402874425074

>>> -3 + random()  
-3.8585374374575614

>>> random() - 0.5  
0.7622967541810726

>>> 4 - 2\*random()  
3.1415722544145826

```
def f(x):
    for k in range(3):
        x = x*(k + 1)
    return x
```

Que renvoie `f(3)` ?