

# QCM Thème F : Langages et programmation

## Question 1

[Vidéo de la correction](#)

On exécute le script suivant. Quelle est la valeur finale de s ?

```
n = 6
s = 0
while n >= 0:
    s = s + n
    n = n - 1
```

- a. [ ] 0
- b. [ ] 6
- c. [ ] 15
- d. ☒ 21

s	n
0	6
6	5
11	4
15	3
18	2
20	1
21	0
21	-1

## Question 2

La documentation de la bibliothèque random de Python précise que `random.randint(a, b)` renvoie un entier aléatoire  $N$  tel que  $a \leq N \leq b$ .

Afin d'obtenir un entier choisi aléatoirement dans l'ensemble  $\{-4; -2; 0; 2; 4\}$ , après avoir importé la librairie random de Python, on peut utiliser l'instruction :

- a. ☐ ~~`random.randint(0,8)/2`~~  $\{0, 1, 2, \dots, 8\} \rightarrow \{0, 0.5, 1, \dots\}$
- b. ☐ ~~`random.randint(0,8)/2 - 4`~~
- c. ☐ ~~`random.randint(0,4)*2 - 2`~~  $\{0, 1, 2, 3, 4\} * 2 \rightarrow \{0, 2, 4, 6, 8\} \rightarrow \{-2, 0, 2, 4, 6\}$
- d. ☒ `(random.randint(0,4) - 2) * 2`  $\{0, 1, 2, 3, 4\} \rightarrow \{-2, -1, 0, 1, 2\} \rightarrow \{-4, -2, 0, 2, 4\}$

### Question 3

On définit la fonction suivante :

```
def f(x,y):
    x = x + y
    y = x - y
    x = x - y
    return (x,y)
```

Quel est la valeur renvoyée par l'appel f(2019,2020) ?

a. [ ] (2019,2019)

b. [ ] (2019,2020)

c. ☒ (2020,2019)

d. [ ] (2020,2020)

$$\begin{array}{c|c}
 x & y \\
 \hline
 2019 & 2020 \\
 (2019 + 2020) & 2019 + 2020 - 2020 \\
 2019 + 2020 - 2019 & 2019 + 2020 - 2020
 \end{array}$$

### Question 4

T est un tableau de nombres entiers non vide. Que représente la valeur de s renvoyée par cette fonction ?

```
def mystere(T):  
    s = 0  
    for k in T:  
        if k % 2 == 0:  
            s = s+k  
    return s
```

- a. ☐ la somme des valeurs du tableau T
- b. ☐ la somme des valeurs positives du tableau T
- c. ☐ la somme des valeurs impaires du tableau
- d. ☒ la somme des valeurs paires du tableau T

## Question 5

On exécute le script suivant :

```
def calcul(a,b):  
    a = a + 2  
    b = b + 5  
    c = a + b  
    return c  
a,b = 3,5  
calcul(a,b)
```

a	b	c
3	5	
5	10	15

À la fin de cette exécution :

- a. ☐ a vaut 3, b vaut 5 et c vaut 15
- b. ☐ a vaut 3, b vaut 5 et c n'est pas défini
- c. ☒ a vaut 5, b vaut 10 et c vaut 15
- d. ☐ a vaut 5, b vaut 10 et c n'est pas défini

## Question 6

Ce programme ne renvoie pas toujours ses trois arguments dans l'ordre croissant. Parmi les tests suivants, lequel va permettre de détecter l'erreur ?

```
def ranger(a, b, c):
    if a > b :
        a, b = b, a
    if b > c:
        b, c = c, b
    return a, b, c
```

- a. [ ] ranger(1,2,3)  $\rightarrow (1, 2, 3)$
- b. ☒ ranger(3,4,1)  $\rightarrow (3, 1, 4)$
- c. [ ] ranger(1,3,2)  $\rightarrow (1, 2, 3)$
- d. [ ] ranger(4,2,3)  $\rightarrow (2, 4, 3) \rightarrow (2, 3, 4)$

## Question 7

On considère le code suivant :

```
if x < 4:
    x = x + 3
else:
    x = x - 3
```

Quelle construction élémentaire peut-on identifier ?

- a. ☐ une boucle non bornée
- b. ☒ une structure conditionnelle
- c. ☐ une boucle bornée
- d. ☐ un appel de fonction

## Question 8

On considère la fonction suivante :

```
def comparaison(a,b):  
    if a < b:  
        return a  
    else:  
        return b  
print(comparaison(3,7))
```

Quel est le type de la valeur renvoyée par l'appel comparaison(6,5) ?

- a. ☐ un booléen (vrai/faux)
- b. ☒ un nombre entier
- c. ☐ un nombre flottant
- d. ☐ une chaîne de caractères



## Question 9

La fonction `ajoute(n,p)` codée ci-dessous en Python doit calculer la somme de tous les entiers compris entre `n` et `p` (`n` et `p` compris).

Par exemple, `ajoute(2,4)` doit renvoyer  $2+3+4 = 9$ .

```
def ajoute(n,p):  
    somme = 0  
    for i in range(.....): # ligne à modifier  
        somme = somme + i  
    return somme
```

Quelle est la bonne écriture de la ligne marquée à modifier ?

- a. ☐ `for i in range(n,1,p):`
- b. ☐ `for i in range(n,p):`
- c. ☒ `for i in range(n,p+1):`
- d. ☐ `for i in range(n-1,p):`

## Question 10

On a défini une liste L de nombres entiers.

Quelle est la valeur de la variable m à la fin de l'exécution du script suivant ?

```
m = L[0]
for j in range(len(L)):
    if m < L[j]:
        m = L[j]
```

- a. ☐ la moyenne de la liste L
- b. ☐ le minimum de la liste L
- c. ☒ le maximum de la liste L
- d. ☐ la longueur de la liste L