

Question [OpE1 01] On souhaite écrire un programme calculant le triple d'un nombre décimal et affichant le résultat. On a saisi le code suivant :

```
nombre = "5"
triple = nombre * 3
print(triple)
```

Quel va être le résultat affiché ?

- ☒ 555
- ☐ nombrenombrenombre
- ☐ 15
- ☐ 15.0

Question [OpE1 02] On a saisi le code suivant :

```
a = '1_+1'
b = 1 + 1
c = '2'
d = 2
```

Quelle instruction permet d'afficher le message $1 + 1 = 2$?

- ☒ `print(a + '_=_' + c)`
- ☐ `print(b + '_=_' + c)`
- ☐ `print(a + '_=_' + d)`
- ☐ `print(b + '_=_' + d)`

Question [OpE1 03] On a saisi le code suivant :

```
a = 8
b = 5
a = a + b
b = a - b
a = a - b
```

Quelles sont les valeurs de a et b à la fin du programme ?

- ☒ a = 5 et b = 8
- ☐ a = 8 et b = 5
- ☐ a = 8 et b = 13
- ☐ a = 13 et b = 5

Question [OpE1 04] Que contient la variable a si on exécute ce script ?

```
def diff(val1, val2):
    return val2 - val1
a = diff(3.0, -2.0)
```

- ☒ -5.0
- ☐ 5.0
- ☐ 1.0
- ☐ -1.0

Question [OpE1 05] Que contient la variable a si on exécute ce script ?

```
def carre(val):
    return val*val
def inc(val):
    return val + 1
a = carre(inc(3.0))
```

- ☒ 16.0
- ☐ 9.0
- ☐ 10.0
- ☐ 12.0

Question [0pE1 06] Que contiennent les variables `a` et `b` si on execute ce script ?

```
def func(a):
    a += 2.0
    return a

a = 5.0
b = func(a)
```

- ☒ 5.0 et 7.0
 ☐ 5.0 et 5.0
 ☐ 7.0 et 5.0
 ☐ 7.0 et 7.0

Question [0pE1 07] Que taper en Python pour obtenir 3^8 ?

- ☒ 3**8
 ☐ 3^8
 ☐ 3*8
 ☐ 3&8

Question [0pE1 08] On a saisi le code suivant : `a = '8'` puis `b = 5` et `a + b`. Que retourne ce programme ?

- ☒ TypeError : must be str, not int.
 ☐ '13'
 ☐ False
 ☐ 13

Question [0pE1 09] On souhaite écrire un programme calculant le triple d'un nombre décimal et affichant le résultat. On a saisi le code suivant : `nombre = '5'` puis `triple = nombre * 3`. Quel va être le résultat affiché en saisissant `print(triple)` ?

- ☒ 555
 ☐ 15
 ☐ 15.0
 ☐ nombrenombrenombre

Question [0pE1 10] En python, que fait l'instruction suivante ? `#print(a,b)`

- ☒ Elle ne fait rien.
 ☐ Elle affiche le texte 'a,b'.
 ☐ Elle affiche les valeurs de a et b.
 ☐ Elle génère une erreur.

Question [0pE1 11] En python, combien vaut : `12%5` ?

- ☒ 2
 ☐ 1
 ☐ 3
 ☐ Ce calcul génère une erreur de calcul.

Question [0pE1 12] Quel est le résultat de ce code ? On a saisi le code suivant : `ingredients = 'oeufs'` puis `print(ingredients*3)`

- ☒ oeufsoeufsoeufs
 ☐ Ingredientingredientingredient
 ☐ 'ingredientingredientingredient'
 ☐ aucune de ces trois propositions

Question [OpEl 13]

```
a = '2'
b = '3'
c = a + b
d = 4 * 'a'
```

Que contiennent les variables `c` et `d` à la fin de l'exécution du script Python précédent ?

- ☒ `c` contient '23' et `d` contient 'aaaa'
 ☐ `c` contient 23 et `d` contient 8
 ☐ `c` contient 5 et `d` contient 8
 ☐ `c` contient '23' et `d` contient '2222'

Question [OpAr01] On exécute l'instruction ci-après. Quel est l'affichage attendu ?

```
>>> 4%2
```

- ☒ 0
 ☐ 1
 ☐ 2
 ☐ 4

Question [fon01] Avec la fonction donnée ci-dessous l'instruction `mystere(0,1)` retourne :

```
def mystere(a,b):
    reponse=1
    if a==0:
        if b==0:
            reponse=0
    return reponse
```

- ☒ 1
 ☐ 0
 ☐ True
 ☐ False

Question [fon02] On définit les deux fonctions suivantes.

```
def f(x):
    y = 2*x + 1
    return y

def calcul(x):
    y = x - 1
    return f(y)
```

Quelle est la valeur renvoyée par l'appel `calcul(5)` ?

- ☒ 9
 ☐ 4
 ☐ 11
 ☐ 19

Question [entiers 01] Quel est l'entier positif codé en base 2 sur 8 bits par le code 0011 1010 ?

- ☒ 58
 ☐ 45
 ☐ 25
 ☐ -12

Question [entiers 02] Le résultat de l'addition des deux nombres binaires 1101 et 0101 est:

- ☒ 10010
 ☐ 10110
 ☐ 10011
 ☐ 11010

Question [entiers 03] Convertir la valeur décimale 155 en binaire (sur un octet).

- ☒ 10011011
 ☐ 11011011
 ☐ 01111111
 ☐ 10010111

Question [entiers 04] Quelle est la valeur décimale de l'entier binaire 00011010 ?

- ☒ 26
 ☐ 22
 ☐ 51
 ☐ 24

Question [entiers 05] Donner le résultat de l'addition binaire : 1101 + 1001.

- ☒ 10110
 ☐ 01001
 ☐ 00110
 ☐ 11010

CATALOGUE

Question [entiers 06] Donner le résultat de l'addition binaire $101101 + 1011$.

☒ 111000 ☐ 110110 ☐ 101000 ☐ 111100

Question [entiers 07] Donner l'écriture décimale du nombre binaire 10011.

☒ 19 ☐ 17 ☐ 23 ☐ 21

Question [entiers 08] Donner l'écriture décimale du nombre binaire 110101.

☒ 53 ☐ 13 ☐ 47 ☐ 51

Question [entiers 09] Donner l'écriture binaire du nombre 137.

☒ 10001001 ☐ 10111001 ☐ 10001010 ☐ 10010001

Question [entiers 10] Donner l'écriture binaire du nombre 34.

☒ 100010 ☐ 010010 ☐ 100001 ☐ 100110

Question [entiers 11] Combien de chiffres binaires sont nécessaires pour coder le nombre 287 ?

☒ 9 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 10

Question [entiers 12] Combien de chiffres possède l'écriture binaire du nombre 75 ?

☒ 7 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 8

Question [entiers 13] 1 octet représente combien de bit(s) ?

☒ 8 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 6

Question [entiers 14] Combien faut-il de bits minimum pour représenter le nombre décimal 16 ?

☒ 5 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 6

Question [entiers 15] Quelle est la valeur décimale de l'entier binaire 00011010 ?

☒ 26 ☐ 32 ☐ 41 ☐ 24

Question [entiers 16] Avec 5 bits, on peut compter de à ?

☒ 0 à 31 ☐ 1 à 32 ☐ 0 à 32 ☐ 1 à 31

Question [relatifs 01] Quel est l'entier relatif codé en complément à 2 sur un octet par le code 1111 1111 ?

☒ -1 ☐ 255 ☐ 127 ☐ 45

Question [hexa 01] Convertir la valeur décimale 195 en hexadécimal.

☒ C3 ☐ A5 ☐ B9 ☐ C9

Question [hexa 02] Donner l'écriture hexadécimale du nombre binaire 1001011.

☒ 4B ☐ 3D ☐ 49 ☐ 5B

Question [hexa 03] Donner l'écriture hexadécimale du nombre binaire 110101.

☒ 35 ☐ 6B ☐ 65 ☐ 56

CATALOGUE

Question [hexa 04] Donner l'écriture binaire du nombre hexadécimal 6E.

- ☒ 01101110
 ☐ 01110110
 ☐ 01101101
 ☐ 01110010

Question [hexa 05] Donner l'écriture binaire du nombre hexadécimal B5.

- ☒ 10110101
 ☐ 10110111
 ☐ 00110101
 ☐ 10111101

Question [hexa 06] Quelle est la représentation binaire du nombre $5D_{16}$?

- ☒ 01011101
 ☐ 01101101
 ☐ 10101101
 ☐ 01011110

Question [hexa 07] Quelle est la valeur hexadécimale de l'entier binaire 10110110 ?

- ☒ B6
 ☐ C4
 ☐ B8
 ☐ C6

Question [hexa 08]

- ☒
☐
☐
☐

Question [hexa]

- ☒
☐
☐
☐

Question [bool01] En logique (algèbre de Boole), l'expression: `not (A or B)` est équivalente à :

- ☒ `(not A)and (not B)`
☐ `(not A)or (not B)`
☐ `A or B`
☐ `A and B`

Question [bool02] Laquelle de ces propriétés est toujours vraie ?

- ☒ `a and (not a) == False`
☐ `a and (not a) == True`
☐ `a and (not a) == not a`
☐ `a and (not a) == a`

Question [str01] On a saisi le code suivant : `mot = 'première'`. Quelle affirmation est vraie ?

- ☒ `mot[7]` vaut 'e'
 ☐ `mot[1]` vaut 'p'
 ☐ `len(mot)` vaut 7
 ☐ `len(mot)` vaut 6

Question [str02] Quelle est le résultat de : `'orange'[-3]` ?

- ☒ 'n'
 ☐ 'e'
 ☐ 'g'
 ☐ `Error : Negative index`

Question [str03] Soit le texte suivant : `texte = "Un_chasseur_sachant_chasser_doit_savoir_chasser_sans_son_chien."`. Qu'affiche la ligne suivante : `print(texte[5])` ?

- ☒ "a"
 ☐ "h"
 ☐ "s"
 ☐ "Un_ch"

Question [str04] Soit le texte suivant : `texte = "Un_chasseur_sachant_chasser_doit_savoir_chasser_sans_son_chien."`. Qu'affiche la ligne suivante : `print(texte[:5])` ?

- ☒ "Un_ch"
☐ "Un_cha"
☐ "Un_chasseur_sachant_chasser_doit"
☐ "Un_chasseur_sachant_chasser_doit_savoir_chasser_sans_son_chien."

Question [str05] Soit le texte suivant : `texte = "Un_chasseur_sachant_chasser_doit_savoir_chasser_sans_son_chien."`. Qu'affiche la ligne suivante : `print(texte[5:10])` ?

- ☒ "asseu" ☐ "hasseu" ☐ "asseur" ☐ "ar"

Question [str06] Soit le texte suivant : `texte = "Un_chasseur_sachant_chasser_doit_savoir_chasser_sans_son_chien."`. Qu'affiche la ligne suivante : `print(texte[:2]+texte[6:8])` ?

- ☒ "Unss" ☐ "Un_ss" ☐ "Unsse" ☐ "Un_sse"

Question [str07] Soit le texte suivant : `texte = "Un_chasseur_sachant_chasser_doit_savoir_chasser_sans_son_chien."`.

Que faut-il mettre à la place des ... pour afficher "sachant" ?

- ☒ `print(texte[12:19])`
☐ `print(texte[12:18])`
☐ `print(texte[11:18])`
☐ `print(texte[12]+texte[18])`

Question [str08] Suite au programme ci-dessous, il faut afficher le message suivant : je m'appelle prenom et j'ai age ans.

```
prenom = "Antoine"
annee_naissance = 1996
age = 2023 - annee_naissance
```

Quelle instruction doit-on choisir ?

- ☒ `print("je_m'appelle_"+prenom+"_et_j'ai"+str(age)+"_ans")`
☐ `print("je_m'appelle_"+int(prenom)+"_et_j'ai_"+int(age)+ "ans")`
☐ `print("je_m'appelle_"+prenom+"_et_j'ai_"+ age+ "ans")`
☐ `print("je_m'appelle_"+prenom+"_et_j'ai_"+int(age)+ "ans")`

Question [if 01] On définit la fonction mystère suivante :

```
def mystere(n) :
    if n % 3 == 0 or n % 5 == 0 :
        if n % 3 == 0 :
            resultat = 'A'
        else :
            resultat = 'B'
    else :
        if n % 5 == 0 :
            resultat = 'C'
        else :
            resultat = 'D'
    return resultat
```

Quelle est la valeur de `mystere(10)` ?

- ☒ 'B' ☐ 'A' ☐ 'C' ☐ 'D'

Question [if 02] Quel est le résultat de ce code ?

```
num = 7
if num>3:
    print('3')
    if num<5:
        print('5')
        if num==7:
            print('7')
```

☒ '3'

☐ '5'

☐ '7'

☐ '37'

Question [if 03] Quel est le résultat de ce code ?

```
if not True:
    print('10')
elif not (10+10==3):
    print('20')
else:
    print('30')
```

☒ 20

☐ File 'input', line 1, in <module>if not true:NameError: name 'true' is not defined

☐ 30

☐ Aucune de ces proposition n'est exacte.

Question [if 04] Quel est le résultat de ce code ?

```
x=4
y=2
if not 1+1==y or x==4 and 7==8:
    print('OK')
elif x>y:
    print('Non')
```

☒ Non

☐ OK

☐ File 'input', line 5 elif x>y SyntaxError: invalid syntax.

☐ Aucune de ces propositions n'est exacte.

Question [if 05] On souhaite définir une fonction qui compare la longueur de deux chaînes de caractères et renvoie la plus courte. Pour cela, il faudrait compléter le code suivant :

```
def plus_court_string(x,y) :
    if len(x)<=len(y) :
        -----
    else :
        -----
```

☒ return x et return y

☐ print(x) et print(y)

☐ print(x) et return(y)

☐ return x et print(y)

Question [if 06] Quelle valeur est renvoyée par l'appel `mystere(3, 5)` ?

```
def mystere(a, b):
    if a < b:
        return a*b
    else:
        return 2*a
```

- ☒ 15
☐ a*b
☐ 5
☐ 6

Question [if 07] On exécute le script suivant :

```
a = 10
if a < 5:
    a = 20
elif a < 100:
    a = 500
elif a < 1000:
    a = 1
else:
    a = 0
```

Quelle est la valeur de la variable `a` à la fin de cette exécution ?

- ☒ 500 ☐ 1 ☐ 10 ☐ 20

Question [TtQue01] On a saisi le code suivant :

```
n = 8.0
while n > 1.0 :
    n = n / 2
```

Quelle est la valeur de `n` après l'exécution du code ?

- ☒ 1.0 ☐ 4.0 ☐ 2.0 ☐ 0.5

Question [TtQue02] Après le code Python qui suit, quelles sont les valeurs finales de `x` et de `y` ?

```
x = 4
while x > 0 :
    y = 0
    while y < x :
        y = y + 1
        x = x - 1
```

- ☒ La valeur finale de `x` est 0 et celle de `y` est 1.
☐ La valeur finale de `x` est -1 et celle de `y` est 0.
☐ La valeur finale de `x` est 0 et celle de `y` est 0.
☐ La boucle externe est une boucle infinie, le programme ne termine pas.

Question [TtQue03] On a saisi le code suivant :

```
def mystere(nombre) :
    while nombre > 5 :
        nombre = nombre - 5
    return nombre
```

Quelle affirmation est vraie dans celles proposées ci-dessous ?

- ☒ On sort de la boucle while dès que $\text{nombre} \leq 5$.
- ☐ On sort de la boucle while dès que $\text{nombre} > 5$.
- ☐ On sort de la boucle while dès que $\text{nombre} < 5$.
- ☐ On continue la boucle tant que $\text{nombre} \leq 5$.

Question [TtQue04] Après le code Python qui suit, quelles sont les valeurs finales de x et de y ?

```
x = 6
while x > 3 :
    y = 3
    while y < x :
        y = y + 1
        x = x - 1
```

- ☒ La valeur finale de x est 3 et celle de y est 4.
- ☐ La valeur finale de x est 3 et celle de y est 3.
- ☐ La valeur finale de x est 4 et celle de y est 3.
- ☐ La boucle externe est une boucle infinie, le programme ne termine pas.

Question [TtQue05] Sélectionnez le code permettant d'obtenir le résultat suivant :

```
5
4
3
```

☒

```
i=5
while i>2:
    print(i)
    i=i-1
```

☐

```
i=5
while True:
    print(i)
    i=i-1
```

☐

```
i=2
while not i>5:
    i=i+1
    print(i)
```

- ☐ Aucune de ces propositions n'est exacte.

Question [TtQue06] Quel est le résultat de l'instruction `seuil(65)` ?

```
def seuil(n):
    i=0
    resultat=1
    while resultat < n:
        i=i+1
        resultat=resultat*2
    return i
```

☒ 7

☐ 6

☐ 5

☐ 8

Question [for01] On souhaite écrire un programme affichant tous les entiers multiples de 3 entre 6 et 288 inclus. Quel code est correct ?

☒
☐

```
for n in range(6, 290, 3) :
    print(n)
```

```
for n in range(6, 289) :
    print(n / 3)
```

☐
☐

```
for n in range(6, 288, 3) :
    print(n)
```

```
for n in range(6, 289) :
    print(3 * n)
```

Question [for02] On a saisi le code suivant :

```
a = 12
for i in range(3) :
    a = a * 2
    a = a - 10
```

Quelle est la valeur de `a` après l'exécution du code ?

☒ 26

☐ 18

☐ 18.0

☐ 26.0

Question [for03] Pour `i` allant de 0 à 9 s'écrit :

☒ `for i in range(10):`
☐ `for i in range(9):`
☐ `for i in range(8):`
☐ `for i in range(11):`

Question [for04] pour `i` allant de 1 à 10 s'écrit :

☒ `for i in range(1,11):`
☐ `for i in range(1,10):`
☐ `for i in range(10):`
☐ `for i in range(0,10):`

Question [for05] On a saisi le code suivant :

```
for i in range(5) :
    s = i
print(s)
```

Qu'affiche le programme python ?

☒ 4.

☐ 5.

☐ 0 puis 1 puis 2 puis 3 puis 4.

☐ 0 puis 1 puis 2 puis 3 puis 4 puis 5.

CATALOGUE

Question [for06] Qu'affiche le script suivant :

```
n = 5
for _ in range (2, 7) :
    n = n + 2
print(n)
```

- ☒ 15 ☐ 6 ☐ 20 ☐ 11

Question [for07] `for i in range(5) :` signifie que i prend les valeurs :

- ☒ 0, 1, 2, 3, 4.
☐ 1, 2, 3, 4, 5.
☐ 5, 4, 3, 2, 1.
☐ 4, 3, 2, 1, 0.

Question [for08] Quelles sont les valeurs prises successivement par la variable i dans la boucle for ci-dessous ?

```
res = 1
for i in range(3) :
    res = res + i
```

- ☒ 0, 1, 2. ☐ 0, 1, 2, 3. ☐ 1, 2, 3. ☐ 1, 2, 3, 4.

Question [list01] Quelle est le résultat de : `[(a,b)for a in range(3)for b in range(a)]` ?

- ☒ [(1,0),(2,0),(2,1)]
☐ [(1,0),(2,1),(2,1)]
☐ [(1,0),(2,1),(3,2)]
☐ [(0,0),(1,1),(2,2)]

Question [list02] Soit la liste : `liste_pays = ['France','Allemagne','Italie','Belgique','Pays_Bas']`. Que renvoie l'instruction : `'Belgique' in liste_pays`.

- ☒ True
☐ False
☐ liste_pays
☐ ['France','Allemagne','Italie','Belgique','Pays_Bas']

Question [list02] Soit la liste : `liste_pays = ['France','Allemagne','Italie','Belgique','Pays_Bas']`. Que renvoie l'instruction : `liste_pays[2]`.

- ☒ Italie
☐ France
☐ Allemagne
☐ Belgique

Question [fonclist01] Voici une fonction Python de recherche d'un maximum :

```
def maxi(t):
    m = -1
    for k in range(len(t)):
        if t[k] > m:
            m = t[k]
    return m
```

Avec quelle précondition sur la liste `t`, la postcondition “`m` est un élément maximum de la liste `s`” n'est-elle pas assurée ?

- ☒ Tout élément de `t` est un entier supérieur ou égal à -2.
- ☐ Tout élément de `t` est un entier positif ou nul.
- ☐ Tout élément de `t` est un entier supérieur ou égal à 11.
- ☐ Tout élément de `t` est un entier strictement supérieur à -2.

Question [fonclist02] On dispose d'un tableau d'entiers, ordonné en ordre croissant. On désire connaître le nombre de valeurs distinctes contenues dans ce tableau. Quelle est la fonction qui ne convient pas ?



```
def compte(t):
    cpt = 0
    for i in range(0, len(t)-1):
        cpt = cpt + int(t[i] != t[i+1])
    return cpt
```



```
def compte(t):
    cpt = 1
    for i in range(1, len(t)):
        if t[i] != t[i-1]:
            cpt = cpt + 1
    return cpt
```



```
def compte(t):
    cpt = 1
    for i in range(0, len(t)-1):
        cpt = cpt + int(t[i] != t[i+1])
    return cpt
```



```
def compte(t):
    cpt = 0
    for i in range(0, len(t)-1):
        if t[i] != t[i+1]:
            cpt = cpt + 1
    return cpt+1
```

Question [LiCo01] Quelle est le résultat de : `[(a,b) for a in range(3) for b in range(a)]` ?

- ☒ `[(1,0), (2,0), (2,1)]`
- ☐ `[(1,0), (2,1), (2,1)]`
- ☐ `[(1,0), (2,1), (3,2)]`
- ☐ `[(0,0), (1,1), (2,2)]`