

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :


(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

<b>Évaluation</b>
<p><b>CLASSE</b> : Première</p> <p><b>VOIE</b> : <input checked="" type="checkbox"/> Générale <input type="checkbox"/> Technologique <input type="checkbox"/> Toutes voies (LV)</p> <p><b>ENSEIGNEMENT</b> : <b>spécialité Numérique et Sciences Informatiques (NSI)</b></p> <p><b>DURÉE DE L'ÉPREUVE</b> : 02 h 00</p> <p><b>Niveaux visés (LV)</b> : LVA                      LVB</p> <p><b>Axes de programme</b> :</p> <p><b>CALCULATRICE AUTORISÉE</b> : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non</p> <p><b>DICTIONNAIRE AUTORISÉ</b> :    <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.</p> <p><input type="checkbox"/> Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.</p> <p><input type="checkbox"/> Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.</p> <p><b>Nombre total de pages</b> : 19</p>

L'épreuve consiste en 42 questions, rangées en 7 thèmes.

Pour chaque question, le candidat gagne 3 points s'il choisit la bonne réponse, perd 1 point s'il choisit une réponse fautive. S'il ne répond pas ou choisit plusieurs réponses, il ne gagne ni ne perd aucun point.

Le total sur chacun des 7 thèmes est ramené à 0 s'il est négatif.

La note finale s'obtient en divisant le total des points par 6,3 et en arrondissant à l'entier supérieur.

**Le candidat indique ses réponses aux questions en pages 3 et 4.**

**Seules les pages 1 à 4 sont rendues par le candidat à la fin de l'épreuve, pour être numérisées.**

Les questions figurent sur les pages suivantes.



Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :

1.1

### Thème A : types de base

- Réponse à la question 1    A     B     C     D
- Réponse à la question 2    A     B     C     D
- Réponse à la question 3    A     B     C     D
- Réponse à la question 4    A     B     C     D
- Réponse à la question 5    A     B     C     D
- Réponse à la question 6    A     B     C     D

### Thème B : types construits

- Réponse à la question 1    A     B     C     D
- Réponse à la question 2    A     B     C     D
- Réponse à la question 3    A     B     C     D
- Réponse à la question 4    A     B     C     D
- Réponse à la question 5    A     B     C     D
- Réponse à la question 6    A     B     C     D

### Thème C : traitement de données en tables

- Réponse à la question 1    A     B     C     D
- Réponse à la question 2    A     B     C     D
- Réponse à la question 3    A     B     C     D
- Réponse à la question 4    A     B     C     D
- Réponse à la question 5    A     B     C     D
- Réponse à la question 6    A     B     C     D

### Thème D : interactions entre l'homme et la machine sur le Web

- Réponse à la question 1    A     B     C     D
- Réponse à la question 2    A     B     C     D
- Réponse à la question 3    A     B     C     D
- Réponse à la question 4    A     B     C     D
- Réponse à la question 5    A     B     C     D
- Réponse à la question 6    A     B     C     D



### **Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation**

Réponse à la question 1	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 2	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 3	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 4	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 5	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 6	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

### **Thème F : langages et programmation**

Réponse à la question 1	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 2	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 3	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 4	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 5	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 6	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

### **Thème G : algorithmique**

Réponse à la question 1	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 2	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 3	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 4	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 5	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 6	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



1.1

## Thème A : types de base

### Question A 1

Parmi les nombres décimaux suivants, lequel a une représentation exacte en binaire ?

#### Réponses

- A 0,2
- B 0,3
- C 0,4
- D 0,5

### Question A 2

Soient a et b deux booléens. L'expression booléenne NOT(a AND b) OR a est équivalente à :

#### Réponses

- A False
- B True
- C NOT(b)
- D NOT(a)

### Question A 3

Parmi les quatre nombres suivants lequel est le seul à pouvoir être représenté de façon exacte en machine ?

#### Réponses

- A 3.1
- B 4.2
- C 5.24
- D 7.25

### Question A 4

Sachant que l'expression not(a or b) a la valeur True, quelles peuvent être les valeurs des variables booléennes a et b ?

#### Réponses

- A True et True
- B False et True
- C True et False
- D False et False

### Question A 5

Le résultat de l'addition en binaire 101001 + 101 est égal au nombre binaire :

#### Réponses

- A 101102
- B 010101
- C 101110
- D 110000



**Question A 6**

Quel est le nombre entier positif dont la représentation binaire est 0010 0011 ?

**Réponses**

- A 19
- B 33
- C 35
- D 64

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

## Thème B : types construits

### Question B 1

On définit le dictionnaire  $d = \{ 'a': 1, 'b': 2, 'c': 3, 'z': 26 \}$ . Quelle expression permet de récupérer la valeur de la clé 'z' ?

#### Réponses

- A `d[4]`
- B `d[26]`
- C `d[z]`
- D `d['z']`

### Question B 2

On définit ainsi le tableau  $t = [[1, 5, 7], [8, 4, 2], [3, 9, 6]]$   
Quel jeu d'indices permet d'obtenir l'élément "9" de ce tableau ?

#### Réponses

- A `t[3][2]`
- B `t[2][3]`
- C `t[1][2]`
- D `t[2][1]`

### Question B 3

On définit :

```
resultat = [ i*2 for i in range(10) ]
```

Quelle est la valeur de resultat ?

#### Réponses

- A `[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]`
- B `[0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18]`
- C `[0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20]`
- D `[2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18]`

### Question B 4

On dispose d'une liste L constituée de 12 caractères.

```
L = [ 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L' ]
```

Parmi les propositions suivantes, laquelle permet de convertir cette liste en une table tab constituée d'une liste de trois sous-listes contenant chacune quatre caractères, et contenant les 12 caractères de L dans l'ordre.

# à la fin, on doit passer l'assertion :

```
assert tab == [ ['A', 'B', 'C', 'D'],  
                ['E', 'F', 'G', 'H'],  
                ['I', 'J', 'K', 'L'] ]
```



### Réponses

A 

```
tab = []
for i in range(4):
    temp = []
    for j in range(3):
        temp.append(L[4*i + j])
    tab.append(temp)
```

B 

```
tab = []
for i in range(4):
    temp = []
    for j in range(3):
        temp.append(L[3*i + j])
    tab.append(temp)
```

C 

```
tab = []
for i in range(3):
    temp = []
    for j in range(4):
        temp.append(L[3*i + j])
    tab.append(temp)
```

D 

```
tab = []
for i in range(3):
    temp = []
    for j in range(4):
        temp.append(L[4*i + j])
    tab.append(temp)
```

### Question B 5

On définit :

```
tab = [ ('Léa', 14), ('Guillaume', 12), ('Anthony', 16), ('Anne', 15) ]
```

Quelle est la valeur de l'expression `[x[0] for x in tab if x[1]>=15]` ?

### Réponses

- A `[('Anthony', 16), ('Anne', 15)]`
- B `['Anthony', 'Anne']`
- C `[16, 15]`
- D `TypeError : 'tuple' object is not callable`

### Question B 6

Après avoir défini :

```
m = [[1, 2, 3], [4, 5, 6]]
```

laquelle des quatre expressions suivantes a la valeur 4 ?





## Thème C : traitement de données en tables

### Question C 1

On exécute le script suivant :

```
notes = {"Paul": 12, "Jean": 16, "Clara": 14, "Aïssa": 18}
t = list(notes.keys())
```

Quelle est la valeur de t à la fin de cette exécution ?

### Réponses

- A Paul
- B ["Paul", "Jean", "Clara", "Aïssa"]
- C [12, 16, 14, 18]
- D [ "Paul": 12, "Jean": 16, "Clara": 14, "Aïssa": 18 ]

### Question C 2

Laquelle de ces listes de chaînes de caractères est triée en ordre croissant ?

### Réponses

- A ["112", "19", "27", "45", "8"]
- B ["8", "19", "27", "45", "112"]
- C ["8", "112", "19", "27", "45"]
- D ["19", "112", "27", "45", "8"]

### Question C 3

On considère la table suivante :

```
t = [ {'type': 'marteau', 'prix': 17, 'quantité': 32},
      {'type': 'scie', 'prix': 24, 'quantité': 3},
      {'type': 'tournevis', 'prix': 8, 'quantité': 45} ]
```

Quelle expression permet d'obtenir la quantité de scies ?

### Réponses

- A t[2]['quantité']
- B t[1]['quantité']
- C t['quantité'][1]
- D t['scies']['quantité']

### Question C 4

On a défini :

```
mendeleiev = [['H', '.', '.', '.', '.', '.', '.', '.', 'He'],
              ['Li', 'Be', 'B', 'C', 'N', 'O', 'F', 'Ne'],
              ['Na', 'Mg', 'Al', 'Si', 'P', 'S', 'Cl', 'Ar']]
```

Comment construire la liste des gaz rares, c'est-à-dire la liste des éléments de la dernière colonne ?

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

### Réponses

- A gaz\_rares=[periode[7] for periode in mendeleiev]
- B gaz\_rares=[periode for periode in mendeleiev[7]]
- C gaz\_rares=[periode for periode[7] in mendeleiev]
- D gaz\_rares=[periode[8] for periode in mendeleiev]

### Question C 5

On exécute le code suivant :

```
def maxi(t):  
    m = t[0]  
    for x in t:  
        if x[1] >= m[1]:  
            m = x  
    return m
```

```
L = [ ('Alice', 17), ('Barnabé', 17),  
      ('Casimir', 17), ('Doriane', 17),  
      ('Emilien', 14), ('Fabienne', 16) ]
```

Quelle est alors la valeur de maxi(L) ?

### Réponses

- A ('Alice',17)
- B ('Doriane',17)
- C ('Fabienne',17)
- D ('Emilien',14)

### Question C 6

Quelle est la valeur de la variable table à la fin de l'exécution du script suivant :

```
table = [[1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]  
table [1][2] = 5
```

### Réponses

- A [[1, 5, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]
- B [[1, 2, 3], [5, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]
- C [[1, 2, 3], [1, 2, 5], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]
- D [[1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 5, 3]]



## Thème D : interactions entre l'homme et la machine sur le Web

### Question D 1

Dans le contexte du Web, qu'est-ce qu'une transmission chiffrée ?

#### Réponses

- A une transmission optimisée pour les grands nombres
- B une transmission sous forme binaire
- C une transmission d'informations difficiles à décrypter
- D une transmission facturée proportionnellement à la taille du message

### Question D 2

onmouseover est une méthode qui permet de traiter un événement de quel type ?

#### Réponses

- A l'appui d'une touche du clavier
- B un clic sur un bouton de souris
- C un mouvement de la souris
- D le survol par la souris d'un élément de la page

### Question D 3

Parmi les éléments suivants, lequel est un protocole ?

#### Réponses

- A GET
- B POST
- C HTTP
- D HTML

### Question D 4

Parmi les propriétés suivantes d'une balise `<button />` dans une page HTML, laquelle doit être rédigée en langage JavaScript ?

#### Réponses

- A la propriété name
- B la propriété type
- C la propriété onclick
- D la propriété id

### Question D 5

On considère le formulaire ci-dessous :

Quel est votre langage préféré ?

Python  Java  Php

Quelle balise parmi les quatre suivantes a été utilisée pour les cases à cocher ?

#### Réponses

- A `<input type="radio">`
- B `<input type="circle">`
- C `<input type="checkbox">`
- D `<input type="square">`

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



1.1

### Question D 6

On considère l'extrait d'un fichier « html » ci-dessous qui génère le champ de saisie d'une application web destiné à recueillir la réponse à une question.

```
<form action="gestion_reponse.php" id="form_reponse" method="get">
  <input type="text" name="saisie" />
  <input type="submit" value = "Soumettre" />
</form>
```

Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton de ce formulaire, que se passe-t-il ?

#### Réponses

- A Le contenu du champ de saisie est transmis au serveur web en étant visible dans l'URL de la page cible.
- B Le contenu du champ de saisie est transmis au serveur web sans être visible dans l'URL de la page cible.
- C Sans communiquer avec le serveur web, le contenu du champ de saisie est passé en argument à une fonction qui s'exécute sur le client puis le contenu du champ de saisie est rendu visible dans l'URL.
- D Sans communiquer avec le serveur web, le contenu du champ de saisie est passé en argument à une fonction qui s'exécute sur le client sans que le contenu du champ de saisie ne soit visible dans l'URL.



## Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

### Question E 1

Quel est le rôle de l'unité arithmétique et logique dans un processeur ?

#### Réponses

- A réaliser les branchements
- B définir la base des opérations arithmétiques : binaire, octale ou hexadécimale
- C effectuer les calculs
- D gérer le contrôle interne du processeur

### Question E 2

Quel est l'effet de la commande shell suivante ?

```
cp NSI_ex1_Franck.txt NSI_ex1_Marie.txt
```

#### Réponses

- A Le fichier NSI\_ex1\_Franck.txt est copié sous le nom NSI\_ex1\_Marie.txt
- B Le fichier NSI\_ex1\_Franck.txt est renommé sous le nom NSI\_ex1\_Marie.txt
- C Le fichier NSI\_ex1\_Marie.txt est copié sous le nom NSI\_ex1\_Franck.txt
- D Le fichier NSI\_ex1\_Marie.txt est renommé sous le nom NSI\_ex1\_Franck.txt

### Question E 3

Vous soupçonnez que des paquets se perdent entre votre ordinateur et leur destination. Quelle commande utiliseriez-vous pour trouver la source du problème efficacement ?

#### Réponses

- A ping
- B ipconfig
- C traceroute
- D nslookup

### Question E 4

Dans un shell sous Linux, Alice utilise la commande pwd.

Cette commande :

#### Réponses

- A liste les fichiers du répertoire courant
- B liste les répertoires du répertoire courant
- C affiche le chemin du répertoire courant
- D affiche les permissions relatives au répertoire courant

### Question E 5

Sachant que le répertoire courant contient les fichiers fich.txt, mafich.txt et programme.py, quel est le résultat de la commande `ls fich*` dans un shell Linux ?

#### Réponses

- A fich.txt mafich.txt
- B mafich.txt
- C fich.txt
- D programme.py

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :

1.1

### Question E 6

À quoi sert la RAM dans le fonctionnement d'un ordinateur ?

#### Réponses

- A à stocker des données lors de l'exécution de programmes
- B à stocker des fichiers
- C à relier les périphériques
- D à accélérer la connexion à Internet



## Thème F : langages et programmation

### Question F 1

On définit la fonction suivante :

```
def rey(n):  
    i = 1  
    while i <= n:  
        i = 2*i  
    return i
```

Quelle valeur renvoie l'appel `rey(100)` ?

### Réponses

- A 0
- B 64
- C 100
- D 128

### Question F 2

On définit la fonction suivante :

```
def f(x,y,z):  
    if x+y == z:  
        return True  
    else:  
        return False
```

Quel type de paramètres est-il déconseillé d'utiliser avec cette fonction ?

### Réponses

- A les entiers
- B les chaînes de caractères
- C les flottants
- D les tableaux

### Question F 3

On exécute le script Python suivant :

```
def cube(a):  
    a = a*a*a  
    return a  
a = 2  
b = cube(a)
```

Que vaut le couple  $(a, b)$  à la fin de l'exécution ?

### Réponses

- A (8, 8)
- B (8, 2)
- C (2, 2)
- D (2, 8)

### Question F 4



Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /

 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

La documentation de la fonction floor de la bibliothèque math est :

```
floor(x)
```

Return the floor of x as an Integral. This is the largest integer  $\leq x$ .

Que vaut floor(-2.2) ?

**Réponses**

- A -2
- B -3
- C on obtient une erreur, car -2.2 n'est pas un entier
- D 2.2

**Question F 5**

On considère l'instruction suivante :

```
resultat = [0] * 7
```

Que contient la variable resultat après son exécution ?

**Réponses**

- A 0
- B [0]
- C [[0], [0], [0], [0], [0], [0], [0]]
- D [0, 0, 0, 0, 0, 0, 0]

**Question F 6**

Karine écrit une bibliothèque Python, nommée GeomPlan, de géométrie plane dont voici un extrait :

```
import math
```

```
def aireDisque(R):
    return math.pi * R**2
```

Gilles utilise cette bibliothèque pour calculer l'aire d'un disque de rayon 8.

Laquelle des instructions suivantes renvoie un message d'erreur ?

**Réponses**

- A 

```
import GeomPlan
GeomPlan.aireDisque(8)
```
- B 

```
import GeomPlan
aireDisque(8)
```
- C 

```
from GeomPlan import *
aireDisque(8)
```
- D 

```
from GeomPlan import aireDisque
aireDisque(8)
```

## Thème G : algorithmique

### Question G 1

Un algorithme de tri d'une liste d'entiers est implémenté de la façon suivante :

```
def trier(L) :
    for i in range(len(L)):
        indice_min = i
        for j in range(i+1, len(L)):
            if L[j] < L[indice_min] :
                indice_min = j
        L[i], L[indice_min] = L[indice_min], L[i]
    return L
```

Quelle est l'affirmation exacte ?

#### Réponses

- A cet algorithme est celui du tri par sélection et sa complexité est  $O(n)$
- B cet algorithme est celui du tri par insertion et sa complexité est  $O(n \cdot \log(n))$
- C cet algorithme est celui du tri par sélection et sa complexité est  $O(n^2)$
- D cet algorithme est celui du tri par insertion et sa complexité est  $O(1)$

### Question G 2

Quelle est la valeur du couple  $(s, i)$  à la fin de l'exécution du script suivant ?

```
s = 0
i = 1
while i < 5:
    s = s + i
    i = i + 1
```

#### Réponses

- A (4, 5)
- B (10, 4)
- C (10, 5)
- D (15, 5)

### Question G 3

On exécute le script suivant :

```
for i in range(n):
    for j in range(i):
        print('NSI')
```

Combien de fois le mot NSI est-il affiché ?

#### Réponses

- A  $n^2$
- B  $(n + 1)^2$
- C  $1 + 2 + \dots + (n - 1)$
- D  $1 + 2 + \dots + (n - 1) + n$

### Question G 4

Quelle est la valeur de  $c$  à la fin de l'exécution du code suivant :

```
L = [1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 0, 2]
```

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /



1.1

```

c = 0
for k in L:
    if k == L[1]:
        c = c+1

```

### Réponses

- A 0
- B 2
- C 3
- D 10

### Question G 5

On considère le code suivant de recherche d'une valeur dans une liste :

```

def search(x, y):
    # x est la valeur à chercher
    # y est une liste de valeurs
    for i in range(len(y)):
        if x == y[i]:
            return i
    return None

```

Quel est le coût dans le pire des cas de cet algorithme ?

### Réponses

- A constant
- B logarithmique
- C linéaire
- D quadratique

### Question G 6

On dispose d'une fonction moyenne qui calcule la moyenne d'une liste de nombres et on écrit la fonction suivante :

```

def centrage(L, a):
    for i in range(0, len(L)):
        L[i] = L[i] - a
    return L

```

Pour la liste L1 = [5, 3, 1], quelle est la valeur de centrage(L1, moyenne(L1)) ?

### Réponses

- A [5.0, 3.0, 1.0]
- B [3.0, 3.0, 3.0]
- C [2.0, 0.0, -2.0]
- D [2.0, 1.0, -0.3333333]