

# TRAINING!

## 2021-2022

# NUMÉRIQUE INFORMATIQUE

## PREMIÈRE SPÉCIALITÉ

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

## ÉPREUVES COMMUNES DE CONTRÔLE CONTINU

**CLASSE** : Première

**VOIE** :  Générale  Technologique  Toutes voies (LV)

**ENSEIGNEMENT** : spécialité Numérique et Sciences Informatiques (NSI)

**DURÉE DE L'ÉPREUVE** : 02 h 00

**Niveaux visés (LV)** : LVA LVB

**Axes de programme** :

**CALCULATRICE AUTORISÉE** :  Oui  Non

**DICTIONNAIRE AUTORISÉ** :  Oui  Non

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.

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.

Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.

**Nombre total de pages** : 15

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 2 et 3.**

**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.



**Thème A : types de base**

- |                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 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 B : types construits**

- |                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 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 C : traitement de données en tables**

- |                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 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 D : interactions entre l'homme et la machine sur le Web**

- |                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 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 :  /  /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

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

- 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 F : langages et programmation**

- 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 G : algorithmique**

- 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



Modèle CCYC : ©DNE																								
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																								
Prénom(s) :																								
N° candidat :													N° d'inscription :											
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	(Les numéros figurent sur la convocation.)																							
Né(e) le :			/			/																		

1.1

## Thème A : types de base

### Question A.1

Soit  $n$  l'entier dont la représentation binaire en complément à deux codée sur 8 bits est 0110 1110.  
Quelle est la représentation binaire de  $-n$  ?

#### Réponses

- A 0001 0001
- B 0001 0010
- C 1001 0001
- D 1001 0010

### Question A.2

Quel est un avantage du codage UTF8 par rapport au codage ASCII ?

#### Réponses

- A il permet de coder un caractère sur un octet au lieu de deux
- B il permet de coder les majuscules
- C il permet de coder tous les caractères
- D il permet de coder différentes polices de caractères

### Question A.3

Quelle est l'écriture décimale de l'entier dont la représentation en binaire non signé est 0001 0101 ?

#### Réponses

- A 15
- B 21
- C 111
- D 420

### Question A.4

Combien de bits faut-il au minimum pour coder le nombre décimal 4085 ?

#### Réponses

- A 4
- B 12
- C 2042
- D 2043

### Question A.5

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

#### Réponses

- A False
- B True
- C  $\text{NOT}(b)$
- D  $\text{NOT}(a) \text{ OR } \text{NOT}(b)$



**Question A.6**

Quel est le nombre minimum de bits qui permet de représenter les 7 couleurs de l'arc-en-ciel ?

**Réponses**

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

## Thème B : types construits

**Question B.1**

On s'intéresse à la valeur 14 présente dans la liste suivante:

$L = [[1,2,3,4,5], [6,7,8,9,10], [11,12,13,14,15], [16,17,18,19,20]]$ .

Quelle expression vaut 14 parmi les suivantes ?

**Réponses**

- A  $T[2][3]$
- B  $T[3][4]$
- C  $T[3][2]$
- D  $T[4][3]$

**Question B.2**

Après avoir défini :

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

laquelle des quatre expressions suivantes a la valeur 4 ?

**Réponses**

- A  $m[0][1]$
- B  $m[1][0]$
- C  $m(0,1)$
- D  $m(1,0)$

**Question B.3**

Après avoir défini :

$d = \{ \text{'tigre': 'félin', 'tortue': 'reptile', 'renard': 'canidé' } \}$

laquelle des quatre expressions suivantes est correcte ?

**Réponses**

- A  $d['tortue']$
- B  $d['reptile']$
- C  $d['tortue': 'reptile']$
- D  $d[1]$

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 :  /  /

 Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

**Question B.4**

On définit :

$$\text{notes} = [(\text{'Toto'}, 20), (\text{'John'}, 12), (\text{'Johnny'}, 2), (\text{'Superman'}, 16)]$$

Quelle est l'expression donnant la note de Superman ?

**Réponses**

- A `notes[4][2]`
- B `notes[3][1]`
- C `notes[Superman]`
- D `notes['Superman']`

**Question B.5**

Quelle est l'expression qui a pour valeur la liste [1,4,9,16,25,36] ?

**Réponses**

- A `{ n*n for n in range(1,7) }`
- B `{ n*n for n in range(6) }`
- C `[ n*n for n in range(1,7) ]`
- D `[ n*n for n in range(6) ]`

**Question B.6**

On considère le script suivant :

$$t = [2, 8, 9, 2]$$

$$t[2] = t[2] + 5$$

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

**Réponses**

- A [2, 13, 9, 2]
- B [2, 8, 14, 2]
- C [7, 13, 14, 7]
- D [7, 13, 9, 2]



## Thème C : traitement de données en tables

### Question C.1

On définit ainsi une liste t puis une liste r :

```
t = [ {'id':1, 'age':23, 'sejour':'PEKIN'},
      {'id':2, 'age':27, 'sejour':'ISTANBUL'},
      {'id':3, 'age':53, 'sejour':'LONDRES'},
      {'id':4, 'age':41, 'sejour':'ISTANBUL'},
      {'id':5, 'age':62, 'sejour':'RIO'},
      {'id':6, 'age':28, 'sejour':'ALGER'} ]
```

```
r = [ c for c in t if c['age']>30 and c['sejour']=='ISTANBUL' ]
```

Combien la liste r contient-elle d'éléments ?

#### Réponses

- A 0
- B 1
- C 2
- D 3

### Question C.2

Soit le tableau défini de la manière suivante : `tableau = [[1,3,4],[2,7,8],[9,10,6],[12,11,5]]`

On souhaite accéder à la valeur 12, on écrit pour cela :

#### Réponses

- A `tableau[4][1]`
- B `tableau[1][4]`
- C `tableau[3][0]`
- D `tableau[0][3]`

### Question C.3

On considère l'extraction suivante d'une base de données des départements français. Cette extraction a ensuite été sauvegardée dans un fichier texte.

```
"1","01","Ain","AIN","ain","A500"
"2","02","Aisne","AISNE","aisne","A250"
"3","03","Allier","ALLIER","allier","A460"
"4","04","Alpes-de-Haute-Provence","ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE","alpes-de-haute-
provence","A412316152"
"5","05","Hautes-Alpes","HAUTES-ALPES","hautes-alpes","H32412"
```

Quel est le format de ce fichier ?

#### Réponses

- A YAML
- B XML
- C CSV
- D JSON

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 :  /  /

 Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

**Question C.4**

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

**Réponses**

- A ['8', '12', '142', '21']
- B ['8', '12', '21', '142']
- C ['12', '142', '21', '8']
- D ['12', '21', '8', '142']

**Question C.5**

On exécute le code suivant :

```
a = [5, 4, 3, 4, 7]
a.append(4)
```

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

**Réponses**

- A 2
- B [4, 4]
- C [5, 4, 3, 4, 7, 4]
- D True

**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**

Quelle est la machine qui exécute un programme JavaScript inclus dans une page HTML ?

**Réponses**

- A le serveur WEB qui contient la page HTML
- B la machine de l'utilisateur qui consulte la page HTML
- C un serveur du réseau
- D un routeur du réseau

**Question D.2**

Dans le code HTML les délimiteurs tels que <body> et </body> s'appellent ?

**Réponses**

- A des bornes
- B des balises
- C des paragraphes
- D des liens



**Question D.3**

On considère cet extrait de fichier HTML représentant les onglets d'une barre de navigation :

```
<ul id="tab-nav">  
  <li><a href="onglet1.html" class="tab-nav-active">Onglet 1</a></li>  
  <li><a href="onglet2.html">Onglet 2</a></li>  
  <li><a href="onglet3.html">Onglet 3</a></li>  
</ul>
```

Quel code CSS permet de mettre en bleu la couleur de fond des onglets et uniquement eux ?

**Réponses**

- A tab-nav a { background-color : blue; }
- B tab-nav, a { background-color : blue; }
- C #tab-nav a { background-color : blue; }
- D #tab-nav, a { background-color : blue; }

**Question D.4**

*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.5**

Quel est le protocole utilisé pour accéder à la page <https://www.domaine.gouv.fr/qcm.php?nom=Martin> ?

**Réponses**

- A HTTPS
- B HTTP
- C WWW
- D FTP

**Question D.6**

Charles veut accéder à son forum favori. Il saisit son adresse (URL) sur son navigateur Web, qui lui affiche une erreur 404.

Quelle cas de figure **n'explique pas** sa situation ?

**Réponses**

- A une mise à jour du serveur qui héberge le forum
- B une erreur de saisie de sa part
- C une panne de sa connexion internet
- D un changement de titre du forum qu'il veut consulter

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 E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

### Question E.1

Lorsqu'un utilisateur lance une application, le système d'exploitation va l'ouvrir dans :

#### Réponses

- A un espace disponible du disque SSD
- B un espace disponible du disque HDD
- C un espace disponible de la RAM
- D un espace disponible de la ROM

### Question E.2

La commande `chmod a-r monfichier`

#### Réponses

- A permet à tous (*all en anglais*) la lecture de monfichier
- B interdit à tous (*all en anglais*) la lecture de monfichier
- C permet à tous (*all en anglais*) l'écriture dans monfichier
- D interdit à tous (*all en anglais*) l'écriture dans monfichier

### Question E.3

Parmi les adresses suivantes, laquelle est une adresse Ethernet non valide ?

#### Réponses

- A 8D:A9:D5:67:E6:F3
- B 8d:a9:d5:67:e6:f3
- C 8H:A9:D5:67:E6:F3
- D FF:A9:D5:67:E6:F3

### Question E.4

On réalise une petite station météo.

Quel composant est un capteur ?

#### Réponses

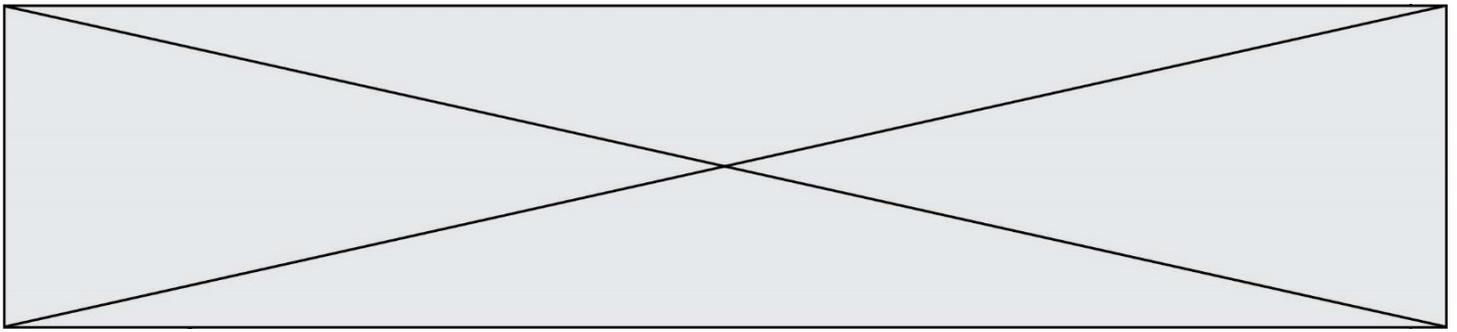
- A l'afficheur LCD
- B l'écran de l'ordinateur
- C la LED
- D le thermomètre

### Question E.5

Lequel de ces périphériques n'est pas un périphérique d'entrée ?

#### Réponses

- A le moniteur
- B le clavier
- C la souris
- D le scanner



**Question E.6**

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

## Thème F : langages et programmation

**Question F.1**

On définit deux fonctions :

```
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) ?

**Réponses**

- A 4
- B 9
- C 11
- D 19

**Question F.2**

Quel est le seul langage de programmation parmi les propositions suivantes ?

**Réponses**

- A HTML
- B CSS
- C C++
- D WEB

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
	Né(e) le :			/			/													

1.1

**Question F.3**

Quelles sont les valeurs des variables  $x$  et  $y$  à la fin de l'exécution du script suivant :

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

**Réponses**

- A l'exécution ne termine pas !
- B la valeur de  $x$  est 0, celle de  $y$  est 0
- C la valeur de  $x$  est 0, celle de  $y$  est 1
- D la valeur de  $x$  est -1, celle de  $y$  est 0

**Question F.4**

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 :

**Réponses**

- A `random.randint(0,8)/2`
- B `random.randint(0,8)/2 - 4`
- C `random.randint(0,4)*2 - 2`
- D `(random.randint(0,4) - 2) * 2`

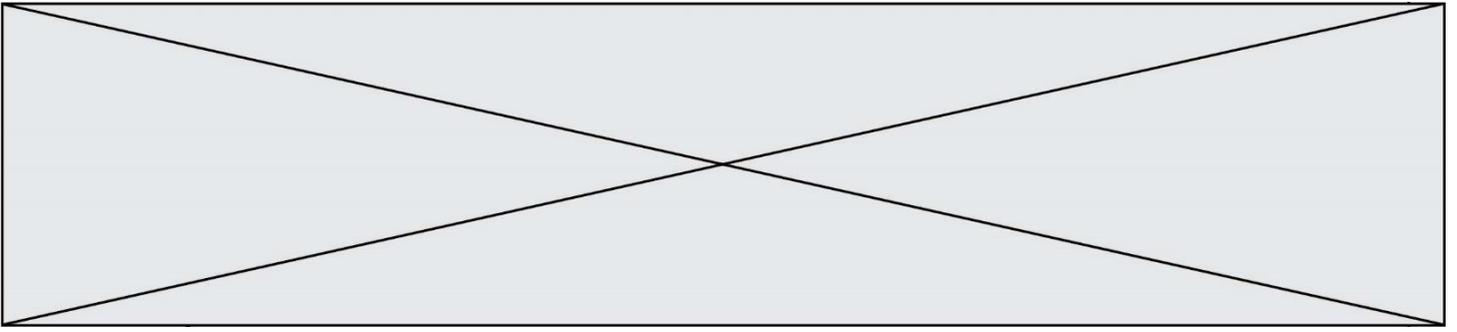
**Question F.5**

Quelle est la valeur de la variable  $n$  à la fin de l'exécution du script ci-dessous ?

```
n = 1
for i in range(4):
    n = n + 2
```

**Réponses**

- A 1
- B 8
- C 9
- D 18

**Question F.6**

La fonction suivante ne calcule pas toujours correctement le maximum des deux nombres donnés en argument. On rappelle que  $\text{abs}(z)$  calcule la valeur absolue du nombre  $z$ .

```
def maxi(x,y) :
    m = (x-y+abs(x+y))/2
    return m
```

Parmi les tests suivants, lequel va détecter l'erreur ?

**Réponses**

- A maxi(3,-2)
- B maxi(2,2)
- C maxi(3,2)
- D maxi(2,3)

**Thème G : algorithmique****Question G.1**

Une seule des affirmations suivantes est vraie :

**Réponses**

- A L'algorithme des  $k$  plus proches voisins a pour but de déterminer les  $k$  plus proches voisins d'une observation dans un ensemble de données.
- B L'algorithme des  $k$  plus proches voisins a pour but de déterminer la classe d'une observation à partir des classes de ses  $k$  plus proches voisins.
- C L'algorithme des  $k$  plus proches voisins a pour but de déterminer dans un ensemble de données le sous-ensemble à  $k$  éléments qui sont les plus proches les uns des autres.
- D L'algorithme des  $k$  plus proches voisins a pour but de déterminer les éléments d'un ensemble de données appartenant à une même classe.

**Question G.2**

On décide d'effectuer une recherche dans un tableau trié contenant 42000 valeurs. On procède par dichotomie. Le nombre maximal d'itérations de l'algorithme sera :

**Réponses**

- A 21000 car une recherche dichotomique divise le nombre de tests maximal par deux.
- B 42000 car la valeur recherchée pourrait très bien être la dernière du tableau.
- C 41999 car si on n'a pas trouvé l'élément recherché à l'avant-dernière position du tableau, il n'est plus utile d'effectuer de test pour la dernière position.
- D 16 car à chaque itération, le nombre d'éléments à examiner est divisé par deux et que  $2^{15} \leq 42000 \leq 2^{16}$ .

**Question G.3**

Pour pouvoir utiliser un algorithme de recherche par dichotomie dans une liste, quelle précondition doit être vraie ?

**Réponses**

- A la liste doit être triée
- B la liste ne doit pas comporter de doublons
- C la liste doit comporter uniquement des entiers positifs
- D la liste doit être de longueur inférieure à 1024

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité</small> <small>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
	Né(e) le :			/			/													

1.1

**Question G.4**

Quelle est la valeur de  $X/m$  à la fin de l'exécution du code suivant :

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

$$X = 0$$

$$m = 0$$

for k in L:

$$X = X + k$$

$$m = m + 1$$
**Réponses**

- A 2
- B 2.2
- C 10
- D 22

**Question G.5**

On définit la fonction  $f$  comme suit :

```
def f(L):
```

```
    a = L[0]
```

```
    for x in L:
```

```
        if x < a:
```

```
            a = x
```

```
    return a
```

Quelle est la valeur renvoyée par l'appel  $f([7, 10.3, -4, 12, 7, 2, 0.7, -5, 14, 1.4])$  ?

**Réponses**

- A -5
- B 1.4
- C 7
- D 14

**Question G.6**

On considère la fonction suivante :

```
def comptage(phrase,lettre):
```

```
    i = 0
```

```
    for j in phrase:
```

```
        if j == lettre:
```

```
            i = i+1
```

```
    return i
```

Que renvoie l'appel  $\text{comptage}(\text{"Vive l'informatique"}, \text{"e"})$  ?

**Réponses**

- A 0
- B 2
- C 19
- D 'e'