





### **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"/>

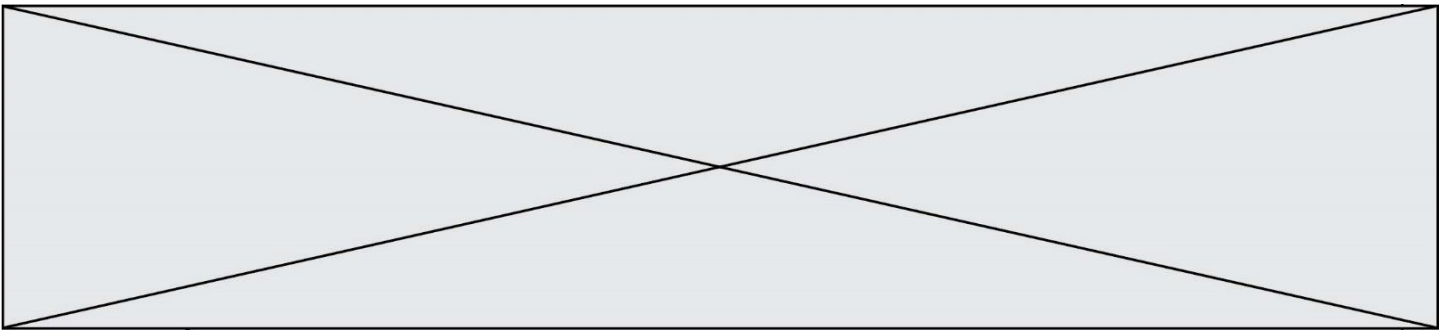
### **Thème D : interactions entre l'homme et la machine sur le Web**

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"/>









#### Question A.6

La variable x contient la valeur 3, la variable y contient la variable 4.

Quelle expression s'évalue en True parmi les quatre propositions suivantes ?

#### Réponses

- A `x == 3 or y == 5`
- B `x == 3 and y == 5`
- C `x != 3 or y == 5`
- D `y < 4`

## Thème B : types construits

#### Question B.1

Quelle expression Python a pour valeur la liste [1,3,5,7,9,11] ?

#### Réponses

- A `[2*i - 1 for i in range(6)]`
- B `[2*i + 1 for i in range(6)]`
- C `[2*i + 1 for i in range(5)]`
- D `[2*i - 1 for i in range(7)]`

#### Question B.2

On définit `tableau = [[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]`. Quelle est la valeur de `tableau[2][1]` ?

#### Réponses

- A 2
- B 4
- C 6
- D 8

#### Question B.3

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

```
t = (10,6,1,12,15)
r = t[3] - t[1]
```

#### Réponses

- A -9
- B 2
- C 3
- D 6

#### Question B.4

Que vaut l'expression `[ 2*k for k in range(5) ]` ?

#### Réponses

- A `[0,2,4,6,8]`
- B `[2,4,6,8,10]`
- C `[1,2,4,8,16]`
- D `[2,4,8,16,32]`





### Question C.2

Laquelle de ces affirmations est vraie ?

#### Réponses

- A on peut ouvrir un fichier CSV à l'aide d'un tableur
- B un fichier CSV permet de gérer l'apparence du code dans l'éditeur
- C un fichier CSV permet de gérer l'apparence d'une page HTML
- D un fichier CSV contient un programme à compiler

### Question C.3

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

#### Réponses

- A ['Chat', 'Chien', 'Cheval', 'Cochon']
- B ['Chat', 'Cheval', 'Chien', 'Cochon']
- C ['Chien', 'Cheval', 'Cochon', 'Chat']
- D ['Cochon', 'Chien', 'Cheval', 'Chat']

### Question C.4

On considère la table suivants :

```
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.5

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.6

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 D.5**

Parmi GET et POST, quelle méthode d'envoi de formulaire crypte les informations envoyées au serveur ?

**Réponses**

- A les deux : GET et POST
- B GET seulement
- C POST seulement
- D aucune des deux

**Question D.6**

Parmi les langages suivants, lequel est exécuté sur le serveur lors de la consultation d'une page Web ?

**Réponses**

- A JavaScript
- B HTML
- C CSS
- D PHP

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

**Question E.1**

Parmi les éléments suivants, lequel est un capteur ?

**Réponses**

- A un bouton poussoir
- B un moteur
- C une diode électroluminescente
- D un afficheur à cristaux liquides

**Question E.2**

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.3**

Parmi les systèmes d'exploitation suivants, lequel est libre ?

**Réponses**

- A Mac OS
- B iOS
- C Microsoft Windows
- D GNU/Linux





### Question F.2

On souhaite écrire une fonction qui renvoie le maximum d'une liste d'entiers :

```
def maximum(L):  
    m = L[0]  
    for i in range(1,len(L)):  
        if .....:  
            m = L[i]  
    return m
```

Par quoi faut-il remplacer les pointillés pour que cette fonction produise bien le résultat attendu ?

#### Réponses

- A  $i > m$
- B  $L[i] > m$
- C  $L[i] > L[i-1]$
- D  $L[i] > L[i+1]$

### Question F.3

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

```
a = 2  
b = 5  
if a > 8:  
    b = 10  
elif a > 6:  
    b = 3
```

#### Réponses

- A 3
- B 5
- C 6
- D 10

### Question F.4

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  $\text{maxi}(3,-2)$
- B  $\text{maxi}(2,2)$
- C  $\text{maxi}(3,2)$
- D  $\text{maxi}(2,3)$





## 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]  
        # assertion vraie à cet endroit  
    return L
```

Parmi les assertions suivantes laquelle reste vraie à chaque itération de la boucle, à l'endroit indiqué ci-dessus ?

#### Réponses

- A la sous-liste  $L[0:i+1]$  contient les  $i$  plus grandes valeurs de  $L$  triées par ordre décroissant
- B la sous-liste  $L[0:i+1]$  contient les  $i$  plus grandes valeurs de  $L$  triées par ordre croissant
- C la sous-liste  $L[0:i+1]$  contient les  $i$  plus petites valeurs de  $L$  triées par ordre décroissant
- D la sous-liste  $L[0:i+1]$  contient les  $i$  plus petites valeurs de  $L$  triées par ordre croissant

### Question G.2

On exécute le script suivant :

```
compt = 0  
resultat = 1  
while compt != 7 :  
    resultat = resultat * compt  
    compt = compt + 1
```

Laquelle de ces affirmations est vraie ?

#### Réponses

- A Le script ne s'arrête pas
- B Le script entre 7 fois dans la boucle et à la fin de son exécution, resultat vaut 0
- C Le script entre 7 fois dans la boucle et à la fin de son exécution, resultat vaut 720
- D Le script entre 6 fois dans la boucle et à la fin de son exécution, resultat vaut 0

### Question G.3

Qu'effectue-t-on en lançant la commande suivante dans un terminal Linux :

```
mv /etc/professeur/fichier.conf /home/nsi/fichier.conf
```

#### Réponses

- A un déplacement de fichier
- B une copie de fichier
- C un renommage de fichier
- D un changement de répertoire

