





### **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"/>









## Thème B : types construits

### Question B.1

On exécute le code suivant :

```
t = [1,2,3,4,5,6,7,8,9]
v = [c for c in t if c%3 == 0]
```

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

#### Réponses

- A 18
- B [1,4,7]
- C [3,6,9]
- D [1,2,3,4,5,6,7,8,9]

### Question B.2

On définit : L = [10,9,8,7,6,5,4,3,2,1].

Quelle est la valeur de L[L[3]] ?

#### Réponses

- A 3
- B 4
- C 7
- D 8

### Question B.3

On exécute le code suivant :

```
placard = { 'chemise': 3, 'pantalon': 6, 'tee shirt': 7 }
placard['chaussette'] = 4
placard['chemise'] = 5
```

```
L = list(placard.values())
```

Quelle est la valeur de la variable L à l'issue de cette exécution ?

#### Réponses

- A [ 3, 6, 7 ]
- B [ 3, 6, 7, 4 ]
- C [ 5, 6, 7 ]
- D [ 5, 6, 7, 4 ]





### Question C.2

Dans la plupart des fichiers CSV, que contient la première ligne ?

#### Réponses

- A des notes concernant la table de données
- B les sources des données
- C les descripteurs des champs de la table de données
- D l'auteur de la table de données

### Question C.3

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.4

Parmi les extensions suivantes, laquelle caractérise un fichier contenant des données que l'on peut associer à un tableau de pixels ?

#### Réponses

- A pdf
- B xls
- C png
- D exe

### Question C.5

On exécute le code suivant :

```
table = [ ['lovelace', 'ada', 1815, 1852],  
          ['von neumann', 'john', 1903, 1957],  
          ['turing', 'alan', 1912, 1954],  
          ['mccarthy', 'john', 1927, 2011],  
          ['floyd', 'robert', 1936, 2001] ]
```

```
def age(personnage):  
    return personnage[3] - personnage[2]
```

```
table.sort(key=age, reverse=True)
```

Quelle est la première ligne de la table table à la suite de cette exécution ?

#### Réponses

- A ['lovelace', 'ada', 1815, 1852]
- B ['mccarthy', 'john', 1927, 2011]
- C ['turing', 'alan', 1912, 1954]
- D ['mccarthy', 'floyd', 'von neumann', 'turing', 'lovelace']



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

### Question C.6

Quelle est la valeur de la variable image après exécution du programme Python suivant ?

```
image = [[0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0]]
for i in range(4):
    for j in range(4):
        if (i+j) == 3:
            image[i][j] = 1
```

### Réponses

- A [[0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0], [0, 0, 0, 0], [1, 1, 1, 1]]
- B [[0, 0, 0, 1], [0, 0, 0, 1], [0, 0, 0, 1], [0, 0, 0, 1]]
- C [[0, 0, 0, 1], [0, 0, 1, 0], [0, 1, 0, 0], [1, 0, 0, 0]]
- D [[0, 0, 0, 1], [0, 0, 1, 1], [0, 1, 1, 1], [1, 1, 1, 1]]

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

### Question D.1

Quel est le nom de l'événement généré lorsque l'utilisateur clique sur un bouton de type button dans une page HTML ?

### Réponses

- A action
- B mouse
- C submit
- D click

### Question D.2

Les pages HTML sont affichées par ...

### Réponses

- A le compilateur
- B le serveur
- C l'interpréteur
- D le navigateur Web

### Question D.3

Quelle est la balise HTML utilisée pour indiquer un titre de niveau d'importance maximal ?

### Réponses

- A la balise <h0>
- B la balise <h1>
- C la balise <head>
- D la balise <header>



#### Question D.4

Saisir l'URL `http://monsie.com/monprogramme.py?id=25` dans la barre d'adresse d'un navigateur ne peut jamais permettre :

#### Réponses

- A d'obtenir une image
- B d'envoyer une requête GET
- C d'envoyer une requête POST
- D d'exécuter un programme Python sur le serveur

#### Question D.5

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.6

Quel langage est interprété ou exécuté côté serveur ?

#### Réponses

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

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

#### Question E.1

Dans un réseau informatique, que peut-on dire de la transmission de données par paquets ?

#### Réponses

- A cela empêche l'interception des données transmises
- B cela garantit que toutes les données empruntent le même chemin
- C cela assure une utilisation efficace des liens de connexion
- D cela nécessite la réservation d'un chemin entre l'émetteur et le récepteur





## Thème F : langages et programmation

### Question F.1

On exécute le code suivant :

```
def essai():  
    a = 2  
    b = 3  
    c = 4  
    return a  
    return b  
    return c
```

```
t = essai()
```

Quelle est la valeur de t après l'exécution de ce code ?

#### Réponses

- A 2
- B 3
- C 4
- D (2,3,4)

### Question F.2

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)
```





### Question F.6

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  $L[i] > L[i+1]$

## Thème G : algorithmique

### Question G.1

À quelle catégorie appartient l'algorithme des  $k$  plus proches voisins ?

#### Réponses

- A algorithmes de tri
- B algorithmes gloutons
- C algorithmes de recherche de chemins
- D algorithmes de classification et d'apprentissage

### Question G.2

Quelle valeur permet de compléter l'affirmation suivante : « Le nombre d'opérations nécessaires pour rechercher un élément séquentiellement dans un tableau de longueur  $n$  est de l'ordre de ... » ?

#### Réponses

- A 1
- B  $n$
- C  $n^2$
- D  $n^3$

### Question G.3

La fonction suivante doit calculer la moyenne d'un tableau de nombres, passé en paramètre. Avec quelles expressions faut-il remplacer les points de suspension pour que la fonction soit correcte ?

```
def moyenne(tableau):  
    total = ...  
    for valeur in tableau:  
        total = total + valeur  
    return total / ...
```

#### Réponses

- A 1 et  $(\text{len}(\text{tableau}) + 1)$
- B 1 et  $\text{len}(\text{tableau})$
- C 0 et  $(\text{len}(\text{tableau}) + 1)$
- D 0 et  $\text{len}(\text{tableau})$

