





### **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.5**

Dans quel système de numération 3F5 représente-t-il un nombre entier ?

**Réponses**

- A binaire (base 2)
- B octal (base 8)
- C décimal (base 10)
- D hexadécimal (base 16)

**Question A.6**

Quelle est l'écriture binaire, en complément à 2 sur 8 bits, du nombre entier négatif  $-13$  ?

**Réponses**

- A -0111 0010
- B -0000 1101
- C 1111 0010
- D 1111 0011





**Question B.5**

Après avoir défini :

```
d = { '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]`

**Question B.6**

Parmi les propositions suivantes, laquelle permet de créer en Python la liste des nombres impairs de 1 à 399 (inclus) ?

**Réponses**

- A `impairs = [1 + nb*2 for nb in range(200)]`
- B `for nb in range(400) :`  
`impairs = 1 + 2 * nb`
- C `impairs = [i + 2 for i in range(1,200)]`
- D `impairs = [1, 3, 5, 7, 9] * 40`







#### Question C.4

On souhaite construire une table de 4 lignes de 3 éléments que l'on va remplir de 0. Quelle syntaxe Python utilisera-t-on ?

##### Réponses

- A `[ [ 0 ] * 3 for i in range (4) ]`
- B `for i in range (4) [ 0 ] * 3`
- C `[ 0 ] * 3 for i in range (4)`
- D `[ for i in range (4) [ 0 ] * 3 ]`

#### Question C.5

On a défini :

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

Une erreur s'est glissée dans le tableau, car le symbole du Fluor est F et non Fl. Quelle instruction permet de rectifier ce tableau ?

##### Réponses

- A `mendeleeiev.append('F')`
- B `mendeleeiev[1][6] = 'F'`
- C `mendeleeiev[6][1] = 'F'`
- D `mendeleeiev[-1][-1] = 'F'`

#### Question C.6

On utilise habituellement un fichier d'extension csv pour quel type de données ?

##### Réponses

- A des données structurées graphiquement
- B des données sonores
- C des données compressées
- D des données structurées en tableau

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

### Question D.1

Quelle méthode d'envoi des paramètres est-il préférable d'utiliser, pour un formulaire d'une page web, destiné à demander à l'utilisateur un mot de passe pour se connecter (le protocole utilisé est HTTPS) ?

#### Réponses

- A la méthode PASSWORD
- B la méthode CRYPT
- C la méthode GET
- D la méthode POST

### Question D.2

Un internaute clique sur un lien qui envoie la requête HTTP suivante à un serveur :

`http://jaime.laneige.com/ma_planche/traitement.php?nom=Snow&prenom=Jon`

Que demande cette requête au serveur ?

#### Réponses

- A de renvoyer le fichier `traitement.php` en identifiant `nom` et `prenom` à `Snow` et `Jon`
- B d'exécuter le fichier `traitement.php` en identifiant `nom` et `prenom` à `Snow` et `Jon`
- C d'indiquer si `Jon Snow` a bien pris son traitement
- D de renvoyer le fichier `traitement.php` en affichant `prenom` et `nom` : `Jon Snow`

### Question D.3

Quelle balise HTML permet de créer des liens entre pages ?

#### Réponses

- A `<r>`
- B `<l>`
- C `<link>`
- D `<a>`

### Question D.4

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">`



**Question D.5**

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

**Réponses**

- A la machine de l'utilisateur sur laquelle s'exécute le navigateur Web
- B le serveur Web sur lequel est stockée la page HTML
- C la machine de l'utilisateur ou du serveur, selon celle qui est la plus disponible
- D la machine de l'utilisateur ou du serveur, suivant la confidentialité des données manipulées

**Question D.6**

En HTML, un formulaire commence par quelle balise ?

**Réponses**

- A `<form>`
- B `</form>`
- C `<input type="form">`
- D `<!--form-->`





#### Question E.5

Sur la configuration IP d'une machine nommée MACH01 on peut lire :

```
adresse Ipv4 : 172.16.100.201
Masque de sous-réseau : 255.255.0.0
Passerelle : 172.16.0.254
```

Sur la configuration IP d'une machine nommée MACH02 on peut lire :

```
adresse Ipv4 : 172.16.100.202
Masque de sous-réseau : 255.255.0.0
Passerelle : 172.16.0.254
```

Depuis la machine MACH02, à l'aide de quelle commande peut-on tester le dialogue entre ces deux machines ?

#### Réponses

- A ping 172.16.100.201
- B ping 172.16.100.202
- C ping 172.16.100.254
- D ping 255.255.0.0

#### Question E.6

Que peut-on dire du système de fichier, suite à l'exécution des commandes suivantes ?

```
% cd
% ls
Documents Images Videos help.txt tutorial.txt script.py
% mv *.txt Documents
```

#### Réponses

- A L'utilisateur Documents a pris possession des fichiers help.txt et tutorial.txt
- B Le répertoire /Documents contient maintenant les fichiers help.txt et tutorial.txt
- C Le répertoire Documents du répertoire de l'utilisateur contient maintenant les fichiers help.txt et tutorial.txt
- D script.py a été exécuté et a déplacé les fichiers textes





### Question F.3

On exécute le script Python suivant :

```
def cube(L):  
    for i in range(len(L)):  
        L[i] = L[i] * L[i] * L[i]  
    return L
```

```
L = [2, 5]  
b = cube(L)
```

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

#### Réponses

- A ([2,5], [8,125])
- B ([8,125], [8,125])
- C ([8,125], [2,5])
- D ([2,5], [2,5])

### Question F.4

La documentation de la bibliothèque random de Python précise :

```
random.randint(a, b)  
Renvoie un entier aléatoire N tel que a <= N <= b.
```

Quelle est l'expression Python permettant de simuler le tirage d'un dé à 6 faces après avoir exécuté `import random` ?

#### Réponses

- A `random.randint(6)`
- B `random.randint(1,6)`
- C `random.randint(1,7)`
- D `random.randint(0,6)`

### Question F.5

On exécute le script suivant :

```
a = 4  
b = 4  
c = 4  
while a < 5:  
    a = a - 1  
    b = b + 1  
    c = c * b
```

Que peut-on dire ?

#### Réponses

- A ce programme ne termine pas
- B à la fin de l'exécution, la variable a vaut 5
- C à la fin de l'exécution, la variable b vaut 34
- D à la fin de l'exécution, la variable c vaut 42







## Thème G : algorithmique

### Question G.1

La recherche dichotomique est un algorithme rapide qui permet de trouver ou non la présence d'un élément dans un tableau. Mais, pour l'utiliser, une contrainte est indispensable, laquelle ?

#### Réponses

- A le tableau ne contient que des nombres positifs
- B la longueur du tableau est une puissance de 2
- C le tableau est trié en ordre croissant
- D le tableau ne contient pas la valeur 0

### Question G.2

On conçoit un algorithme permettant de déterminer la valeur maximale parmi une liste quelconque de valeurs comparables.

Pour une liste de 100 valeurs, le nombre minimal de comparaisons que doit effectuer cet algorithme est :

#### Réponses

- A 7
- B 99
- C 200
- D 10000

### Question G.3

À la fin de l'exécution du code suivant, quelle sera la valeur de la variable `cpt` ?

```
a = 1
cpt = 20
while cpt > 8:
    a = 2*a
    cpt = cpt - 1
```

#### Réponses

- A 0
- B 7
- C 8
- D 9

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 G.4

On considère le code incomplet suivant qui recherche le maximum dans une liste.

```
liste = [5,12,15,3,15,17,29,1]
iMax = 0
for i in range(1,len(liste)):
    .....
    iMax = i

print (liste[iMax])
```

Par quoi faut-il remplacer la ligne pointillée ?

#### Réponses

- A if i > iMax:
- B if liste[i] > liste[iMax]:
- C if liste[i] > iMax:
- D if i > liste[iMax]:

#### Question G.5

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 il a un coût linéaire en la taille de la liste à trier
- B cet algorithme est celui du tri par insertion et il a un coût linéaire en la taille de la liste à trier
- C cet algorithme est celui du tri par sélection et il a un coût quadratique en la taille de la liste à trier
- D cet algorithme est celui du tri par insertion et il a un coût quadratique en la taille de la liste à trier



**Question G.6**

La fonction `mystere` suivante prend en argument un tableau d'entiers.

```
def mystere(t):  
    for i in range(len(t) - 1):  
        if t[i] + 1 != t[i+1]:  
            return False  
    return True
```

À quelle condition la valeur renvoyée par la fonction est-elle `True` ?

**Réponses**

- A si le tableau passé en argument est une suite d'entiers consécutifs
- B si le tableau passé en argument est trié en ordre croissant
- C si le tableau passé en argument est trié en ordre décroissant
- D si le tableau passé en argument contient des entiers tous identiques