





### **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 :



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

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

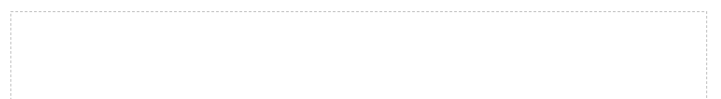
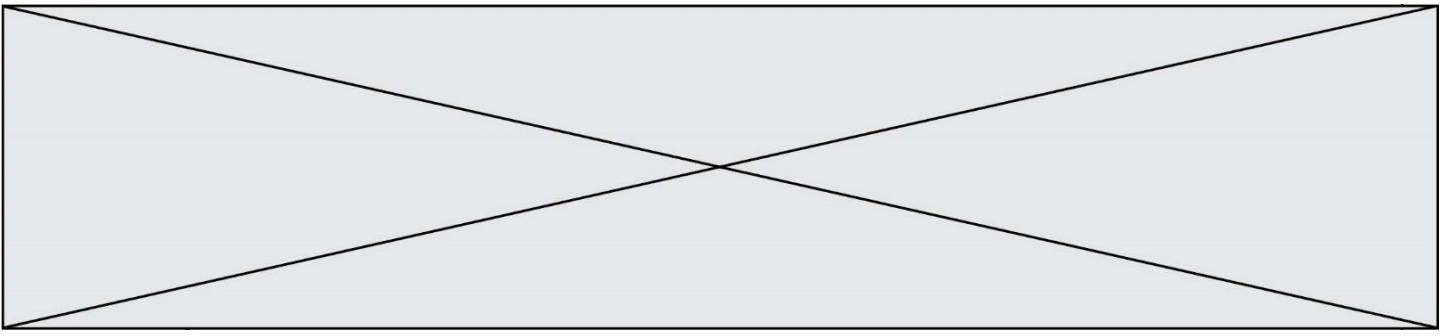
- |                         |                            |                            |                            |                            |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Réponse à 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 propositions suivantes, laquelle est la représentation binaire de 761 ?

#### Réponses

- A 11 1100 1101
- B 11 1110 0101
- C 10 0111 1001
- D 10 1111 0001

### Question A.2

Parmi les caractères ci-dessous, lequel ne fait pas partie du code ASCII ?

#### Réponses

- A a
- B B
- C @
- D é

### Question A.3

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.4

Quelle est l'écriture binaire, en complément à deux sur 8 bits, de l'entier négatif  $-7$  ?

#### Réponses

- A - 0000 0111
- B 1000 0111
- C 1111 1000
- D 1111 1001

### Question A.5

Le résultat de la multiplication en binaire  $1011 * 101$  est égal au nombre binaire :

#### Réponses

- A 102111
- B 101110
- C 110111
- D 110011



**Question A.6**

Quelle est la valeur de x à la fin de l'exécution du script Python suivant ?

```
x = 1
for i in range(10):
    x = x * 2
```

**Réponses**

- A 2
- B 1024
- C 2048
- D 20000000000

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 B : types construits

### Question B.1

On exécute l'instruction suivante :

```
T = [ [12,13,14,15],
      [24,25,26,27],
      [35,36,49,33],
      [61,53,55,58] ]
```

Quelle expression parmi les quatre suivantes a pour valeur 26 ?

#### Réponses

- A T[1][2]
- B T[2][1]
- C T[2][3]
- D T[3][2]

### 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

Laquelle des expressions suivantes a-t-elle pour valeur la liste des carrés des premiers entiers qui ne sont **pas** multiples de 5 ?

#### Réponses

- A `[x*x for x in range (11) if x//5 != 0]`
- B `[x*x if x%5 != 0 for x in range (11)]`
- C `[x*x if x//5 != 0 for x in range (11)]`
- D `[x*x for x in range (11) if x%5 != 0]`

### Question B.4

Quelle est la valeur de l'expression `[2**i for i in range(5)]` ?

#### Réponses

- A `[0,1,4,9,16]`
- B `[1,4,9,16,25]`
- C `[0,2,4,6,8]`
- D `[1,2,4,8,16]`



**Question B.5**

Quelle affectation permet de donner à L la valeur [1, 9, 25, 49, 81] ?

**Réponses**

- A L = [i\*2 for i in range(9) if i%2 == 0]
- B L = [i\*\*2 for i in range(10) if i%2 == 0]
- C L = [i\*\*2 for i in range(10) if i%2 == 1]
- D L = [i\*\*2 for i in range(10) if i//2 == 1]

**Question B.6**

On considère le code suivant :

```
def feed(t):  
    for i in range(len(t)):  
        t[i] = 0  
    return t
```

Que renvoie feed([12, 24, 32]) ?

**Réponses**

- A [120, 240, 320]
- B [0, 0, 0]
- C [ ]
- D [0]







### Question C.3

On exécute le code suivant :

```
dict = { "alexandre" : 17, "mehdi" : 18, "jeanne" : 16,  
        "charlotte" : 19, "celina" : 18, "noé" : 19 }
```

```
def f(dic):  
    for cle, valeur in dic.items() :  
        if valeur > 18:  
            return cle
```

Que renvoie l'appel f(dict) ?

### Réponses

- A 19
- B 19,19
- C "charlotte"
- D "charlotte","noé"

### Question C.4

On définit :

```
T = [ {'fruit': 'banane', 'nombre': 25}, {'fruit': 'orange', 'nombre':  
124}, {'fruit': 'pomme', 'nombre': 75}, {'fruit': 'kiwi', 'nombre': 51}  
]
```

Quelle expression a-t-elle pour valeur le nombre de pommes ?

### Réponses

- A T[2]['nombre']
- B T[2,'nombre']
- C T[3]['nombre']
- D T[3,'nombre']

### Question C.5

Quel type de fichier est le plus adapté au traitement des données?

### Réponses

- A PNG
- B PDF
- C CSV
- D DOC





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

### Question D.1

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

```
function BoutonGris() {  
    var btn = document.createElement("BUTTON");  
    btn.innerHTML = "Annulation";  
    document.getElementById("DIV").appendChild(btn);  
}
```

#### Réponses

- A elle remplace un élément DIV par un bouton
- B elle annule l'élément BUTTON
- C elle crée un bouton comportant le texte "Annulation"
- D elle recherche le bouton "BUTTON" et crée une copie appelée "btn"

### Question D.2

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.3

Lequel des termes suivants ne désigne pas un protocole de transmission par un réseau :

#### Réponses

- A HTTP
- B WWW
- C TCP
- D IP

### Question D.4

Dans quels langages les balises `<img>` et `<form>` sont-elles utilisées ?

#### Réponses

- A Python
- B HTML
- C Javascript
- D PHP

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.5

Quel est le code HTML correct pour créer un hyperlien vers le site Eduscol ?

#### Réponses

- A `<a url="https://www.eduscol.education.fr/"> site Eduscol </a>`
- B `<a name="https://www.eduscol.education.fr/"> site Eduscol </a>`
- C `<a href="https://www.eduscol.education.fr/"> site Eduscol </a>`
- D `<a> https://www.eduscol.education.fr/ </a> site Eduscol`

#### Question D.6

Les pages HTML sont affichées par ...

#### Réponses

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



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

### Question E.1

Quelle commande du shell Linux permet de renommer un fichier ?

#### Réponses

- A cp
- B rm
- C mv
- D touch

### Question E.2

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.3

Lorsque, en ligne de commande, on saisit la commande

```
rm *
```

ceci a pour effet :

#### Réponses

- A d'activer une télécommande
- B d'accéder au répertoire parent du répertoire courant
- C d'effacer tous les fichiers du répertoire courant et ses sous-répertoires
- D d'effacer tous les fichiers du répertoire courant

### Question E.4

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.5

Comment s'appelle l'ensemble des règles qui régissent les échanges sur Internet ?

#### Réponses

- A les couches
- B le wifi
- C les protocoles
- D les commutateurs


**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

### Question E.6

Que permet d'effectuer la commande `mkdir` dans le shell d'Unix (interpréteur de commandes) ?

#### Réponses

- A créer un répertoire vide
- B créer un fichier vide
- C supprimer un répertoire cible
- D supprimer un fichier cible



## Thème F : langages et programmation

### Question F.1

On exécute le script suivant :

```
def calcul(a,b):  
    a = a + 2  
    b = b + 5  
    c = a + b  
    return c  
  
a,b = 3,5  
calcul(a,b)
```

À la fin de cette exécution :

### Réponses

- A a vaut 3, b vaut 5 et c vaut 15
- B a vaut 3, b vaut 5 et c n'est pas défini
- C a vaut 5, b vaut 10 et c vaut 15
- D a vaut 5, b vaut 10 et c n'est pas défini

### Question F.2

Ce programme ne renvoie pas toujours ses trois arguments dans l'ordre croissant. Parmi les tests suivants, lequel va permettre de détecter l'erreur ?

```
def ranger(a, b, c):  
    if a > b :  
        a, b = b, a  
    if b > c :  
        b, c = c, b  
    return a, b, c
```

### Réponses

- A ranger(1,2,3)
- B ranger(3,4,1)
- C ranger(1,3,2)
- D ranger(4,2,3)



Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

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

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

### Question F.3

On définit la fonction suivante :

```
def rey(n):  
    i = 0  
    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.4

$n$  étant un entier strictement positif, la fonction suivante calcule sa factorielle, c'est-à-dire le produit  $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n - 1) \times n$ . Comment faut-il écrire la ligne en pointillée ci-dessous pour ce faire ?

```
def factorielle(n):  
    f = 1  
    .....  
    f = f * i  
    return f
```

### Réponses

- A `for i in range(1,n):`
- B `for i in range(n+1):`
- C `for i in range(0,n):`
- D `for i in range(1,n+1):`

### Question F.5

On exécute le code suivant :

```
def f(t):  
    n = len(t)  
    for i in range(n-1):  
        if t[i] > t[i+1]:  
            t[i],t[i+1] = t[i+1],t[i]
```

```
L = [4, 8, -7, 0, 1]  
f(L)
```

Quelle est la valeur de `L` après l'exécution de ce code ?

### Réponses

- A `[4, -7, 8, 0, 1]`
- B `[-7, 0, 1, 4, 8]`
- C `[4, 8, -7, 0, 1]`
- D `[4, -7, 0, 1, 8]`



**Question F.6**

La fonction Python suivante ne calcule pas toujours correctement le résultat de  $x^y$  pour des arguments entiers.  
Parmi les tests suivants, lequel va permettre de détecter l'erreur ?

```
def puissance (x,y):  
    p = x  
    for i in range (y - 1):  
        p = p * x  
    return p
```

**Réponses**

- A puissance(2,0)
- B puissance(2,1)
- C puissance(2,2)
- D puissance(2,10)





#### Question G.4

Un algorithme de recherche dichotomique sur un tableau trié de mille entiers s'exécute en 50 millisecondes. Quelle est la durée approximative de son exécution sur un tableau trié d'un million d'entiers ?

#### Réponses

- A la même durée : environ 50 millisecondes
- B une durée environ dix fois plus longue : environ une demi-seconde
- C une durée environ mille fois plus longue : environ 50 secondes
- D une durée qui dépasserait l'année, car la complexité de l'algorithme est exponentielle

#### 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 de cet algorithme ?

#### Réponses

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

#### 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