

**Interrogation d'informatique n° 3 :**  
30 minutes**Question 1 :** Donner la réponse aux commandes suivantes :

... / 3

**Réponse :**

```
>>> l=[abs(i-2) for i in range(4)]
>>> print(l)
```

```
.....
>>> 2*l
```

```
.....
>>> l.pop()
```

```
.....
>>> 3*l
```

```
.....
>>> L=[[1,2],[3,4],[5,6]]
>>> L[2][1]=10
>>> L
```

```
.....
>>> L[0].append(11)
>>> L
```

**Question 2 :** On pose :  $u_0 = 1$  et  $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = \frac{5}{u_{n+1}}$ .Ecrire une fonction qui prend comme argument un entier naturel  $n$  et qui renvoie  $\sum_{k=1}^n u_k$ .

... / 2

**Réponse :**

**Question 3 :** Ecrire une fonction `min` qui prend comme argument une liste de nombres `l` et qui renvoie le minimum des éléments de `l`. Cette fonction ne devra pas utiliser la fonction `minimum` déjà programmée dans Python.

... / 2

**Réponse :**

**Question 4 :** Ecrire une fonction `TestEgaliteElements` qui prend comme argument une liste d'entiers et qui renvoie `True` si les termes de la liste sont tous égaux et `False` sinon. Par exemple, pour `[1, 4, 1, 2]` la fonction renvoie `False` et pour `[1, 1, 1, 1]` la fonction renvoie `True`.

... / 3

**Réponse :**

**Total :**

... / 10

**Interrogation d'informatique n° 3 :**  
30 minutes**Question 1 :** Donner la réponse aux commandes suivantes :

... / 3

**Réponse :**

```
>>> l=[i*j for i in range(3) for j in range(i)]
>>> print(l)
```

```
.....
>>> l.append((1,2))
>>> print(l)
```

```
.....
>>> L=[1,5,7,5,2]
>>> L[-1]
```

```
.....
>>> L+l
```

```
.....
>>> L=[1,[2,[3,4]]]
>>> len(L)
```

```
.....
>>> L[1].append(5)
>>> L
```

**Question 2 :** On pose :  $u_0 = 11$  et :  $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = 3u_n - 6$ .Ecrire une fonction qui prend comme argument un flottant  $m$  et qui renvoie le plus petit  $n \in \mathbb{N}$  tel que  $u_n \geq m$ .

... / 2

**Réponse :**

**Question 3 :** Ecrire une fonction `max` qui prend comme argument une liste de nombres `l` et qui renvoie le maximum des éléments de `l`. Cette fonction ne devra pas utiliser la fonction `maximum` déjà programmée dans Python.

... / 2

**Réponse :**

**Question 4 :** Ecrire une fonction `supprime` qui prend comme arguments une liste d'entiers `l` et un entier `x` et qui renvoie la liste `l` dans laquelle on a supprimé, s'il y en a, toutes les termes égaux à `x`. Par exemple, appliquée à `l=[1,8,1,2,-5,3]` et à `x=1`, la fonction renvoie `[8,2,-5,3]`.

... / 3

**Réponse :**

**Total :**

... / 10

NOM :

Prénom :

Gr. C

PCSI 1

## Interrogation d'informatique n° 3 :

30 minutes

2023/2024

**Question 1 :** Donner la réponse aux commandes suivantes :

... / 3

**Réponse :**

```
>>> l=[i**2 for i in range(5)]
>>> [[i] for i in range(0,5,2)]
```

```
.....
>>> l.pop()
```

```
.....
>>> l.append(5)
>>> print(l)
```

```
.....
>>> l1=l
>>> l1[1]=2
>>> l+l1
```

```
.....
>>> l2=[[1],[2],[3],[4]]
>>> l2[1]=5
>>> l2
```

```
.....
>>> l2[2].append(l2[-1])
>>> l2
```

**Question 2 :** Ecrire une fonction qui prend comme argument un flottant  $m$  et qui renvoie le plus petit  $n \in \mathbb{N}$  tel que  $\sum_{k=0}^n \sqrt{k} > m$ .

... / 2

**Réponse :**

**Question 3 :** Ecrire une fonction `recherche` qui prend comme argument une liste d'entiers `l` et un entier `x` et qui renvoie `True` si `x` est dans `l` et `False` sinon. Cette fonction ne devra pas utiliser le test d'appartenance déjà programmé dans Python.

... / 2

**Réponse :**

**Question 4 :** Ecrire une fonction `PairsPuisImpairs` qui prend comme argument une liste d'entiers `l` et qui renvoie une liste constituée des termes pairs de `l` suivis des termes impairs. Par exemple, la fonction appliquée à `l=[4,2,1,12,5,7,3,8]` renvoie `[4,2,12,8,1,5,7,3]`.

... / 3

**Réponse :**

**Total :**

... / 10