

NOM :

Prénom :

Gr. A

PCSI 1

Interrogation d'informatique n° 6 :

10 minutes

2023/2024

Question 1 : Ecrire une fonction `insere` qui prend comme arguments une liste d'entiers `l`, un flottant `x` et un entier `k` et qui renvoie la liste `l` dans laquelle on a inséré, en position `k`, l'élément `x`. Par exemple, appliquée à `l=[1,8,1,2,-5,3]`, `x=7` et à `k=1`, la fonction renvoie `[1,7,8,1,2,-5,3]`.

... / 2.5

Réponse :

Question 2 : Ecrire une fonction multiples qui prend comme arguments trois entiers naturels non nuls n, m, p tels que $n < m$ et qui renvoie la liste de tous les multiples de p dans l'intervalle $[[n, m]]$. Par exemple, la fonction appliquée à $n=2, m=12$ et $p=3$ renvoie $[3,6,9,12]$.

... / 2.5

Réponse :

Total :

... / 5

NOM :

Prénom :

Gr. B

PCSI 1

Interrogation d'informatique n° 6 : 10 minutes

2023/2024

Dans toute l'interrogation, on appellera carré une liste de listes d'entiers de forme carrée.

1 2 3

Par exemple, le carré : $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ est la liste $[[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]$.

7 8 9

Question 1 : Ecrire une fonction `SommesLignes` qui prend comme argument un carré et qui renvoie la liste de la somme des éléments de chacune de ses lignes.

1 2 3

Par exemple, pour le carré $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$, la fonction renvoie $[6, 15, 24]$.

7 8 9

... / 2.5

Réponse :

On considère écrite une fonction `SommesColonnes` qui prend comme argument un carré et qui renvoie la liste de la somme des éléments de chacune de ses colonnes.

Question 2 : On dit qu'un carré est magique, si les sommes des éléments de chacune de ses lignes sont égales aux sommes des éléments de chacune de ses colonnes.

Par exemple, le carré $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{matrix}$ n'est pas magique mais le carré $\begin{matrix} 4 & 9 & 2 \\ 3 & 5 & 7 \\ 8 & 1 & 6 \end{matrix}$ est magique.

Ecrire une fonction `Magique` qui prend comme argument un carré et qui renvoie `True` s'il est magique et `False` sinon.

... / 2.5

Réponse :

Total :

... / 5

NOM :

Prénom :

Gr. C

PCSI 1

Interrogation d'informatique n° 6 :

10 minutes

2023/2024

Question 1 : Ecrire une fonction `supprime` qui prend comme arguments une liste d'entiers `l` et un entier `k` et qui renvoie la liste `l` dans laquelle on a supprimé, s'il existe, l'élément `l[k]`. Par exemple, appliquée à `l=[1,8,1,2,-5,3]` et à `k=1`, la fonction renvoie `[1,1,2,-5,3]`.

... / 2.5

Réponse :

Question 2 : Ecrire une fonction `DeuxDes` qui prend comme argument un entier `n` compris entre 2 et 12 et qui renvoie la liste de tous les tirages de deux dés dont la somme fait `n`. Par exemple, la fonction appliquée à `n=6` renvoie `[(1,5),(2,4),(3,3),(4,2),(5,1)]`.

... / 2.5

Réponse :

Total :

... / 5