

NOM, Prénom :

# Interrogation 01

NSI2

1. Explique *brièvement* (la réponse doit rentrer dans le cadre) et sans donner d'exemple ce qu'est une fonction récursive. ... / 2pts

[illegible]

2. Écris ici une version PYTHON de la fonction réursive `fib` qui

- en entrée prend un entier positif  $n$ ;
- en sortie renvoie la valeur de  $F_n$  définie par

$$F_n = \begin{cases} 1 & \text{si } n = 0 \text{ ou } n = 1 \\ F_{n-1} + F_{n-2} & \text{sinon} \end{cases}$$

... / 2pts

[illegible]

### 3. Voici une première fonction récursive :

```
def mystery1(n: int) -> int:
    """n est un entier positif"""
    if n == 0:
        return 1
    else:
        return 2 * mystery1(n - 1)
```

Calcule `mystery1(0)`, `mystery1(1)` et `mystery1(2)`.

... / 1pt

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small squares formed by thin, light blue horizontal and vertical lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Explique ce que fait cette fonction.

... / 2pts

[illegible]

4. En voici une deuxième :

```
def mystery2(lst: list) -> int:
    return 0 if lst == [] else 1 + mystery2(lst[1:])
```

Explique ce que renvoient `mystery2([1])` et `mystery2([7, 3, 5])`.

... / 1pt

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light blue lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

Explique ce que fait cette fonction.

... / 2pts

[illegible]