

Activité de programmation en Python

I) un exercice de TS

Cet exercice est tiré du chapitre sur les suites du manuel Odyssée de TS :

Alice se promène en ville, elle s'amuse à faire la somme des chiffres des numéros des maisons, sans compter les maisons dont les numéros portent des 0, car elle n'aime pas ce chiffre.

Elle constate qu'il n'y a qu'une possibilité pour obtenir 1 (la maison qui est au n° 1), deux possibilités pour obtenir 2 (les n° 2 et 11) et quatre possibilités pour obtenir 3 (les n° 3, 12, 21 et 111).

N'ayant pas assez de numéros dans sa rue, elle réfléchit et trouve huit possibilités pour obtenir 4 : les maisons ayant les n° 4, 13, 22, 31, 112, 121, 211 et 1111.

Elle conjecture que le nombre de possibilités double à chaque fois et suit donc une suite géométrique de raison 2 et de premier terme 1.

1. Expliciter les possibilités pour une somme de 5 et une somme de 6. b. Ces résultats semblent-ils confirmer la conjecture d'Alice ?
2. Réaliser un algorithme qui permette de compter le nombre de numéros de maisons dont la somme va jusqu'à 10 (ne pas prendre en compte les numéros des maisons qui contiennent un 0).

II) programmation en Python

Programmer votre algorithme en Python