SUITES · APPLICATIONS VARIÉES

Suites arithmétiques et sommes

ÉTAPE 1 · Identifier les indices

Prénom : ..... Date : .....

1 Deux termes éloignés

Une suite arithmétique vérifie u(3)=14 et u(9)=38.

Retrouve la raison, u(0), puis u(50). Contrôle les deux données.

2 Un indice à retrouver

Pour u(n)=45-3n, n≥0, cherche les rangs où u(n)>0.

Le nombre -20 est-il un terme ? Explique la contrainte sur l'indice.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

Suites arithmétiques et sommes

ÉTAPE 2 · Calculer des cumuls

Prénom : ..... Date : .....

3 Une somme décalée

Calcule la somme des termes de u(n)=5n+2 pour n allant de 4 à 20.

Compte les termes et vérifie la formule avec une boucle Python.

4 Des multiples

Calcule la somme des multiples de 7 entre 100 et 300 inclus.

Identifie les deux termes extrêmes et le nombre de termes avant de sommer.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

Suites arithmétiques et sommes

ÉTAPE 3 · Justifier un modèle

Prénom : ..... Date : .....

5 Un amphithéâtre

Le premier rang contient 12 sièges ; chaque rang suivant en a 3 de plus. Il y a 20 rangs.

Calcule le dernier rang et la capacité. Combien de sièges représentent les cinq derniers rangs ?

6 Moyenne de voisins

Démontre que dans une suite arithmétique, $2u(n)=u(n-1)+u(n+1)$ pour $n\geq 1$.

Cette identité permet-elle réciproquement de reconnaître une raison constante ? Explique.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.