SUITES · RÉVISION DES ACQUIS

Suites arithmétiques et sommes

ÉTAPE 1 · Passer d'une somme à un terme

Prénom : ..... Date : .....

1 Un premier rang non nul

Une suite est définie pour n≥1 par u(1)=-5 et raison 2,5.

Exprime u(n), calcule u(17), puis la somme des 17 premiers termes.

2 Sommes connues

Pour une suite arithmétique, u(0)+u(10)=34 et u(10)-u(0)=20.

Trouve les deux termes, la raison et la somme de u(0) à u(10).

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

Suites arithmétiques et sommes

ÉTAPE 2 · Comparer des suites

Prénom : ..... Date : .....

3 Deux progressions

u(n)=8+3n et v(n)=50-2n. Détermine quand u(n)≥v(n) pour n entier naturel.

Les deux suites ont-elles un terme de même rang exactement égal ?

4 Une fausse reconnaissance

Les trois premiers termes sont 1,4,7. Un élève affirme que la suite est arithmétique.

Donne une règle arithmétique et une règle non arithmétique avec ces trois premiers termes.

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

Suites arithmétiques et sommes

ÉTAPE 3 · Démontrer une formule

Prénom : ..... Date : .....

5 Un cumul quadratique

On donne $S(n)=n^2+4n$ pour $n\geq 0$, avec $S(0)=0$. Pose $u(n)=S(n)-S(n-1)$ pour $n\geq 1$.

Montre que u est arithmétique puis explique pourquoi S(n) est la somme de u(1) à u(n).

6 Un programme de somme

Écris deux fonctions pour sommer a+kr lorsque k va de 0 à n : une boucle et une formule.

Teste n=0,1,10 avec a=7,r=-2. Pourquoi l'accord des tests n'est-il pas une démonstration générale ?

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