

	DOMAINE : ALGEBRE ANALYSE THEMATIQUE : SUITES ARITHMETIQUES
POSITIONNEMENT	
DEBUTANT	
INITIE	
CONFIRME	
EXPERT	CAPACITES OU AUTOMATISMES TRAVAILLES <ul style="list-style-type: none"> Calculer un terme de rang donné d'une suite arithmétique définie par son premier terme et par une relation de récurrence ou par l'expression du terme de rang n. Reconnaître les premiers termes d'une suite arithmétique.

Exercice 1

Le camp de base : Une expédition au Pérou stocke 500 kg de nourriture. Chaque jour, l'équipe consomme 15 kg. On note u_n la quantité restante au jour n .

- Calculer u_1 , u_2 et u_3 .
- Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .

Exercice 2

L'ascension du Diablo Mudo : Un grimpeur s'entraîne. Il monte 400 m de dénivelé le premier jour ($u_1 = 400$) et augmente son effort de 50 m chaque jour ($r = 50$).

- Calculer le dénivelé parcouru au 10^{ème} jour (u_{10}) en utilisant la formule :

$$u_n = u_1 + (n-1) \times r.$$

Exercice 3

Pour couvrir un toit conique, un couvreur dispose des ardoises en rang successifs en partant du bas. La pointe du toit est couverte en zinc.

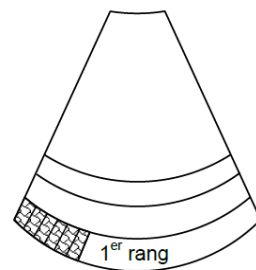
Le premier rang comporte : $u_1 = 213$ ardoises

Le deuxième rang comporte : $u_2 = 207$ ardoises

Le troisième rang comporte : $u_3 = 201$ ardoises

Le quatrième rang comporte : $u_4 = 195$ ardoises

... et ainsi de suite en suivant la même progression



1. Calculer : $u_2 - u_1$ $u_3 - u_2$ $u_4 - u_3$

Que remarque-t-on ? Donner la nature de la suite.

2. Combien y-a-t'il d'ardoises au 9^{ème} rang ?

3. Le dernier rang comprend 9 ardoises. Combien y-a-t'il de rang sur le toit ?

Exercice 4

Reconnaissance complexe : Parmi les suites suivantes définies par un, laquelle est arithmétique ? Justifier par un calcul de $u_{n+1} - u_n$.

- a) $u_n = 3n + 5$
- b) $u_n = n^2 + 2$