

Méthode : Donner la nature d'une suite, sa raison et son sens de variation

Soit la suite définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $u_n = -2 + 4n$.

Montrer que cette suite est arithmétique en précisant sa raison et son premier terme.

En déduire son sens de variation.

Correction :

Pour montrer que c'est une suite arithmétique, nous allons étudier le résultat de $u_{n+1} - u_n$.

On sait que $u_n = -2 + 4n$, donc $u_{n+1} = -2 + 4(n + 1) = -2 + 4 \times n + 4 \times 1 = -2 + 4n + 4 = 4n + 2$.

Ainsi, $u_{n+1} - u_n = 4n + 2 - (-2 + 4n) = 4n + 2 + 2 - 4n = 4$.

(Remarque : bien mettre des parenthèses pour u_n afin d'inverser les signes à causes du « - » devant !)

On obtient un nombre indépendant de n , c'est donc une suite arithmétique de raison 4.

Le premier terme est ici $u_0 = -2 + 4 \times 0 = -2$.

La raison 4 étant strictement positive, la suite est strictement croissante.