

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 $u_n = 3 \times 2^n$.

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

En déduire son sens de variation.

Correction :

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

On sait que $u_n = 3 \times 2^n$, $u_{n+1} = 3 \times 2^{n+1} = 3 \times 2^n \times 2$.

Ainsi, $\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{3 \times 2^n \times 2}{3 \times 2^n}$. On peut simplifier par 3 et 2^n .

On a donc : $\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{3 \times 2^n \times 2}{3 \times 2^n} = \frac{2}{1} = 2$.

On obtient un nombre indépendant de n , c'est bien une suite géométrique de raison 2.

Le premier terme est ici $u_0 = 3 \times 2^0 = 3 \times 1 = 3$.

La raison étant strictement supérieur à 1, la suite est strictement croissante.