

Exercice 5 page 9

Sésamath

Maths TS



Dans chacun des cas suivants, dire si la suite (u_n) est géométrique.

- 1 $u_n = 3 + 2^n$ pour tout $n \in \mathbb{N}$
- 2 $u_n = 5 \times 4^n$ pour tout $n \in \mathbb{N}$
- 3 $u_n = 3^{n-2}$ pour tout $n \in \mathbb{N}$
- 4 $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = 7u_n + 1$ pour tout $n \in \mathbb{N}$

- 1 Calculons les premiers termes de cette suite,

- 1 Calculons les premiers termes de cette suite,
 $u_0 = 4$, $u_1 = 5$ et $u_2 = 7$,

1 Calculons les premiers termes de cette suite,

$$u_0 = 4, u_1 = 5 \text{ et } u_2 = 7,$$

$$\frac{u_2}{u_1} \neq \frac{u_1}{u_0},$$

1 Calculons les premiers termes de cette suite,

$$u_0 = 4, u_1 = 5 \text{ et } u_2 = 7,$$

$$\frac{u_2}{u_1} \neq \frac{u_1}{u_0},$$

donc la suite n'est pas géométrique.

2 Calculons les premiers termes de cette suite,

2

Calculons les premiers termes de cette suite,
 $u_0 = 5$, $u_1 = 20$ et $u_2 = 80$,

- 2 Calculons les premiers termes de cette suite,
 $u_0 = 5$, $u_1 = 20$ et $u_2 = 80$,
il semble que cette suite soit géométrique de raison 4.

- 2 Calculons les premiers termes de cette suite,
 $u_0 = 5$, $u_1 = 20$ et $u_2 = 80$,
il semble que cette suite soit géométrique de raison 4.
En effet, quelque soit un entier naturel n ,
 $u_{n+1} = 5 \times 4^{n+1} = 5 \times 4^n \times 4 = 4 \times u_n$,

- 2 Calculons les premiers termes de cette suite,
 $u_0 = 5$, $u_1 = 20$ et $u_2 = 80$,
il semble que cette suite soit géométrique de raison 4.
En effet, quelque soit un entier naturel n ,
 $u_{n+1} = 5 \times 4^{n+1} = 5 \times 4^n \times 4 = 4 \times u_n$,
donc cette suite est bien une suite géométrique de raison 4.

- 3 En calculant les premiers termes, il semble que cette suite soit géométrique,

- 3 En calculant les premiers termes, il semble que cette suite soit géométrique, quelque soit un entier naturel n , $u_{n+1} = 3^{n+1-2} = 3 \times 3^{n-2} 3u_n$

- 3 En calculant les premiers termes, il semble que cette suite soit géométrique, quelque soit un entier naturel n , $u_{n+1} = 3^{n+1-2} = 3 \times 3^{n-2} 3u_n$ donc cette est géométrique de raison 3.

4 Calculons les premiers termes de cette suite,

4

Calculons les premiers termes de cette suite,
 $u_0 = 1$, $u_1 = 8$ et $u_2 = 57$,

4

Calculons les premiers termes de cette suite,
 $u_0 = 1$, $u_1 = 8$ et $u_2 = 57$,

4

Calculons les premiers termes de cette suite,
 $u_0 = 1$, $u_1 = 8$ et $u_2 = 57$,

4

Calculons les premiers termes de cette suite,

$$u_0 = 1, u_1 = 8 \text{ et } u_2 = 57,$$

donc cette suite n'est pas géométrique car $\frac{u_2}{u_1} \neq \frac{u_1}{u_0}$.