

CORRECTION

EXERCICE n°1 :

a. $u_n = 3^{n+2}$:

On a :

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{3^{n+3}}{3^{n+2}} = 3.$$

Donc la suite (u_n) est une suite géométrique de raison 3 et de premier terme $u_0 = 9$.

b. $u_n = 2n - 1$:

On a :

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{2n+1}{2n-1}.$$

Donc la suite (u_n) n'est pas une suite géométrique.

c. $u_n = 2^{n-1}$:

On a :

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{2^n}{2^{n-1}} = 2.$$

Donc la suite (u_n) est une suite géométrique de raison 2 et de premier terme $u_0 = \frac{1}{2}$.

d. $u_n = \frac{3^n}{4^{n-1}}$:

On a :

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{\frac{3^{n+1}}{4^n}}{\frac{3^n}{4^{n-1}}} = \frac{3^{n+1}}{4^n} \times \frac{4^{n-1}}{3^n} = \frac{3}{4}.$$

Donc la suite (u_n) est une suite géométrique de raison $\frac{3}{4}$ et de premier terme $u_0 = 4$.

e. $u_n = \frac{2^n}{2n+1}$:

On a :

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

Donc la suite (u_n) n'est pas une suite géométrique.

f. $\begin{cases} u_{n+1} = \frac{u_n}{3} \\ u_1 = 2 \end{cases}$:

On a :

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{\frac{u_n}{3}}{u_n} = \frac{u_n}{3} \times \frac{1}{u_n} = \frac{1}{3}.$$

Donc la suite (u_n) est une suite géométrique de raison $\frac{1}{3}$.

On a alors : $u_1 = \frac{1}{3}u_0$ d'où le premier terme $u_0 = 6$.

www.maths-terminale-es.fr