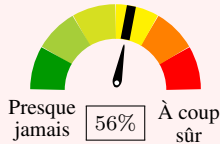


Suites

Question # 2

Ça tombe souvent ?



Montrer qu'une suite est géométrique

Difficulté



Réponse :

On doit montrer que $u_{n+1} = \text{Nombre} \times u_n$

Suite explicite

$$u_n = \frac{2 \times 3^n}{7}$$

① On exprime u_{n+1}

$$u_{n+1} = \frac{2 \times 3^{n+1}}{7}$$

② On exprime $u_{n+1} = \text{Nombre} \times u_n$

$$u_{n+1} = \frac{2 \times 3^n \times 3}{7}$$

$$u_{n+1} = \frac{2 \times 3^n}{7} \times 3$$

$\underbrace{\hspace{1cm}}_{u_n}$

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

Suite définie par récurrence

$$u_{n+1} = 0,4u_n + 120$$

$$\text{et } v_n = u_n - 200$$

① On exprime v_{n+1}

$$\begin{aligned} v_{n+1} &= u_{n+1} - 200 \\ &= 0,4u_n + 120 - 200 \\ &= \underbrace{0,4u_n}_{u_{n+1}} - 80 \end{aligned}$$

$$v_{n+1} = 0,4u_n - 80$$

② On exprime $v_{n+1} = \text{Nombre} \times v_n$

$$\begin{aligned} v_{n+1} &= 0,4u_n - 80 \\ &= 0,4 \left(u_n - \frac{80}{0,4} \right) \end{aligned}$$

$$v_{n+1} = 0,4 \underbrace{(u_n - 200)}_{v_n}$$

$$v_{n+1} = 0,4v_n$$

Question qui suit en exercice :

Comment exprimer v_n en fonction de n ?Quand (v_n) est géométrique, une formule existe pour répondre à cette question : $v_n = v_0 \times q^n$ Si on part de v_1 , la formule devient : $v_n = v_1 \times q^{n-1}$.

Quand tu parles de la suite, n'oublie pas les parenthèses.

 (v_n) est une suite géométrique."mais tu écris" $v_n = 2 \times 3^n$.