Nom : Prénom : Classe :

QCM

Cocher l'expression qui convient (seule une réponse est correcte) :

u_0	☐ Valeur de la suite u_n pour n = 0 ■ Premier terme de la suite (u_n) définie sur $\mathbb{N}$. ☐ Terme de rang 0 de la suite u_n
u_n	☐ Valeur que prend la suite u_n au rang n. ■ Terme de rang n de la suite (u_n) définie sur $\mathbb{N}$. ☐ Terme de rang n de la suite u_n définie sur $\mathbb{N}$.
(u_n)	■ Suite u définie sur $\mathbb{N}$. ☐ Terme de rang n de la suite u. ☐ Valeur de la suite u_n au rang n.
u	☐ Valeur u d'une suite définie sur $\mathbb{N}$. ■ Suite (u_n) définie sur $\mathbb{N}$. ☐ Valeur de la suite u_n au rang n.
u_2	☐ Deuxième terme de la suite (u_n) définie sur $\mathbb{N}$. ☐ Valeur de la suite u_n pour n = 2 ■ Terme de rang 2 de la suite (u_n) définie sur $\mathbb{N}$.
(u_n) et u dénomment	☐ deux suites différentes. ☐ le terme de rang n d'une suite et la suite associée. ■ une seule et même suite.
u_n et u dénomment	■ le terme de rang n d'une suite et la suite associée. ☐ deux termes différents d'une suite. ☐ une seule et même suite.

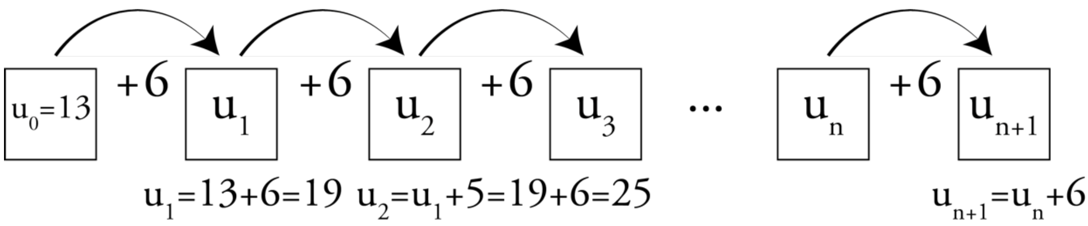
Cours

Une suite numérique u est une fonction qui associe à tout entier naturel n (nombre appartenant à l'ensemble des entiers naturels $\mathbb{N}$), un nombre réel noté u_n.

Exercice 1

1. On considère la suite arithmétique (u_n) de raison 6 et de premier terme $u_0 = 13$.

2. Traduisons l'énoncé par un schéma.



3. Déterminons $u_1$et u_2.
   D'après le schéma, on a : $u_1 = 19$ et $u_2 = 25$.

4. D'après le schéma également, on a : $u_{n+1} = u_n + 6$. Cette relation est la relation de récurrence qui définit la suite (u_n).

5. Sur le schéma, on remarque que : $u_1 = u_0 + 1 \times 6$
   $u_2 = u_0 + 2 \times 6$
   $u_3 = u_0 + 3 \times 6$
   On peut donc conjecturer aisément que : $u_n = u_0 + n \times 6$ (c.f. cours)

   Conclusion :
   On a : $u_n = 13 + 6n$. Cette définition est la définition explicite de la suite (u_n).

6. Déterminons u_{12}.
   Comme $u_n = 6n + 13$, on a trivialement : $u_{12} = 6(12) + 13 = 72 + 13 = 85$.

exercice 2

Soit la suite (v_n) définie par $v_n = \frac{1}{3}n + \frac{4}{3}$.

1. Déterminons $v_{n+1} - v_n$.

$$v_{n+1} - v_n = \frac{1}{3}(n+1) + \frac{4}{3} - \left(\frac{1}{3}n + \frac{4}{3}\right) = \frac{1}{3}n + \frac{1}{3} + \frac{4}{3} - \frac{1}{3}n - \frac{4}{3} = \frac{1}{3}.$$

2. La suite est une suite arithmétique de raison $\frac{1}{3}$ et de premier terme $v_0 = \frac{4}{3}$.