

I

(u_n) est la suite définie par : $u_n = \frac{2n+3}{n^2+1}$.

Calculer u_1 et u_4 .

II

(u_n) est la suite définie par $\begin{cases} u_0 = 3 \\ u_{n+1} = 3u_n - 1 \text{ pour tout } n \in \mathbb{N} \end{cases}$.

Calculer u_1 , u_2 et u_3 .

III

(u_n) est la suite définie par : $\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = u_n - 5 \text{ pour tout } n \in \mathbb{N} \end{cases}$.

Étudier les variations de cette suite.

IV

Les suites (u_n) définies ci-dessous sont-elles arithmétiques ?

1. $u_0 = 1$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = u_n + n$.
2. $u_0 = \sqrt{2}$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = u_n + 2$.
3. $u_0 = 3$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n$.

V

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_0 = 5$ et de raison $r = 2$.

1. Calculer u_{10} .
2. Exprimer u_n en fonction de n .

VI

Soit (u_n) une suite arithmétique telle que $u_5 = 13$ et $u_{10} = 28$. Déterminer la valeur de u_{17} .

VII

(v_n) est la suite arithmétique de premier terme $v_0 = 2$ et de raison $r = 7$.

1. Calculer v_1 et v_{17} .
2. Calculer la somme $S = v_1 + v_2 + v_3 + \dots + v_{17}$.
3. Calculer la somme $T = v_5 + v_6 + v_7 + \dots + v_{22}$.

VIII

On admet que le réchauffement de la Terre a pour conséquence, entre autres choses, d'augmenter le niveau de la mer de 3 mm par an.

Dans un petit port, la hauteur d'eau était en moyenne de 4,5 m en 2004.

En quelle année cette hauteur aura-elle augmenté de 5 % ?

I

(u_n) est la suite définie par : $u_n = \frac{3n+2}{n^2+1}$.

Calculer u_1 et u_4 .

II

(u_n) est la suite définie par $\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = 2u_n + 1 \text{ pour tout } n \in \mathbb{N} \end{cases}$.

Calculer u_1 , u_2 et u_3 .

III

(u_n) est la suite définie par : $\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = u_n - 7 \text{ pour tout } n \in \mathbb{N} \end{cases}$.

Étudier les variations de cette suite.

IV

Les suites (u_n) définies ci-dessous sont-elles arithmétiques ?

1. $u_0 = 1$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = u_n - n$.
2. $u_0 = \sqrt{3}$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = u_n + 5$.
3. $u_0 = 2$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = \frac{1}{5}u_n$.

V

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_0 = 6$ et de raison $r = 3$.

1. Calculer u_{10} .
2. Exprimer u_n en fonction de n .

VI

Soit (u_n) une suite arithmétique telle que $u_6 = 20$ et $u_{13} = 48$. Déterminer la valeur de u_{16} .

VII

(v_n) est la suite arithmétique de premier terme $v_0 = 3$ et de raison $r = 6$.

1. Calculer v_1 et v_{16} .
2. Calculer la somme $S = v_1 + v_2 + v_3 + \dots + v_{16}$.
3. Calculer la somme $T = v_6 + v_7 + \dots + v_{24}$.

VIII

On admet que le réchauffement de la Terre a pour conséquence, entre autres choses, d'augmenter le niveau de la mer de 3 mm par an.

Dans un petit port, la hauteur d'eau était en moyenne de 4,5 m en 2004.

En quelle année cette hauteur aura-elle augmenté de 5 % ?