

SUITES NUMÉRIQUES(II)

EXERCICES

SUITES GÉOMÉTRIQUES

Exercice 1 :

Indiquer en justifiant si chacune des suites ci-dessous sont géométriques. Dans l'affirmative, préciser sa raison.

1. $\forall n \in \mathbb{N}, u_n = 3^{n+2}$.

2. $v_0 = 4$ et, $\forall n \in \mathbb{N}, v_{n+1} = \frac{3}{4}v_n$.

3. $w_1 = 3$ et, $\forall n \in \mathbb{N}^*, w_{n+1} = \frac{2}{n} \times w_n$.

4. $\forall n \in \mathbb{N}, t_n = \frac{7}{4^{n+1}}$

Exercice 2 :

Indiquer en justifiant si chacune des suites ci-dessous sont géométriques. Dans l'affirmative, préciser sa raison et son premier terme.

1. $a_n = 4(-1)^n$ avec $n \in \mathbb{N}$.

2. $b_n = 143n$ avec $n \in \mathbb{N}$.

3. $c_n = 7 \times 2^{2n}$ avec $n \in \mathbb{N}$.

4. $d_n = 3 \times 5^{-n}$ avec $n \in \mathbb{N}$.

Exercice 3 :

Donner le terme général des suites géométriques définies sur \mathbb{N} ci-dessous, dont on indique la raison q et le premier terme.

1. $q = 1,3$ et $u_0 = -2$.

2. $q = 5$ et $v_0 = 25$.

3. $q = -2$ et $w_0 = 10$.

Exercice 4 :

1. Déterminer la valeur du terme u_5 de la suite géométrique (u_n) de premier terme $u_0 = 10$ et raison $0,1$.

2. Déterminer la valeur du terme v_{16} de la suite géométrique (v_n) définie par $v_0 = 1$ et tout entier naturel n , $v_{n+1} = -2v_n$.

Exercice 5 :

On considère une suite géométrique (u_n) de raison $q = -2$ et de premier terme $u_0 = 6$.

1. Calculer u_1, u_2 et u_3 .

2. Déterminer l'expression de u_n en fonction de n , pour tout nombre entier naturel n .

3. Calculer u_7 et u_{12} .

Exercice 6 :

Étudier le sens de variation de chacune des suites géométriques définies sur \mathbb{N} et dont tous les termes sont strictement positifs ci-dessous.

1. $\forall n \in \mathbb{N}, u_n = 6^{n+2}$

2. $\forall n \in \mathbb{N}, v_n = \frac{5^{n+1}}{3^{2n}}$

3. $\forall n \in \mathbb{N}, w_n = 2, 5^n$

4. $t_0 = 2$ et pour tout $n > 0, t_{n+1} = \frac{3}{7}t_n$