

LES SUITES NUMÉRIQUES E04

EXERCICE N°1 Suite géométrique ou pas

- 1) Soit t la suite définie par : $\forall n \in \mathbb{N}, t_n = 3^n$.
- 1.a) Calculer les trois premiers termes de la suite t .
- 1.b) Représenter graphiquement les 3 premiers termes de t .
- 1.c) D'après la représentation graphique, la suite t semble-t-elle géométrique ? Justifier.
- 1.d) Démontrer que la suite t est géométrique et préciser sa raison q .
- 2) Soit v la suite définie par : $\forall n \in \mathbb{N}, v_n = (n+3)^2$.
- 2.a) Calculer les trois premiers termes de la suite v .
- 2.b) Représenter graphiquement les 3 premiers termes de v .
- 2.c) D'après la représentation graphique, la suite v semble-t-elle géométrique ? Justifier.
- 2.d) Démontrer que la suite v n'est pas géométrique.

EXERCICE N°2 Suite géométrique et formule explicite : départ à 0

(u_n) est la suite géométrique de premier terme $u_0 = 4$ et de raison $q = 2$.

- 1) Pour tout entier naturel n , exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .
- 2) Calculer les termes u_1, u_2 et u_3 .
- 3) Pour tout entier n , exprimer u_n en fonction de n .
- 4) Donner alors les valeurs de u_{10}, u_{17} et u_{23} .

EXERCICE N°3 Suite géométrique et formule explicite : départ à 1

(u_n) est la suite géométrique de premier terme $u_1 = -8000$ et de raison $q = 0,1$.

- 1) Pour tout entier naturel $n \neq 0$, exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .
- 2) Calculer les termes u_2, u_3 et u_4 .
- 3) Pour tout entier $n \neq 0$, exprimer u_n en fonction de n .
- 4) Donner alors les valeurs de u_7, u_{10} et u_{14} .
- 5) Quel est le rang du terme égal à 80 ? Justifier.

EXERCICE N°4 Suite géométrique : Somme de termes

Soit la suite $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par $v_n = 1,5 \times 2^n$.

- 1) Calculer v_0, v_1 et v_2 .
- 2) Démontrer que $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est une suite géométrique et déterminer la raison de la suite.
- 3) Quelle est la valeur du 11^e terme ?
- 4) Calculer la somme des 11 premiers termes.

EXERCICE N°5 Suite géométrique : Somme de termes

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0 = \frac{1}{9}$ et de raison $q = 3$.

Déterminer $S_8 = \sum_{k=0}^8 u_k$

LES SUITES NUMÉRIQUES E04

EXERCICE N°1 Suite géométrique ou pas

- 1) Soit t la suite définie par : $\forall n \in \mathbb{N}, t_n = 3^n$.
- 1.a) Calculer les trois premiers termes de la suite t .
- 1.b) Représenter graphiquement les 3 premiers termes de t .
- 1.c) D'après la représentation graphique, la suite t semble-t-elle géométrique ? Justifier.
- 1.d) Démontrer que la suite t est géométrique et préciser sa raison q .
- 2) Soit v la suite définie par : $\forall n \in \mathbb{N}, z_n = (n+3)^2$.
- 2.a) Calculer les trois premiers termes de la suite v .
- 2.b) Représenter graphiquement les 3 premiers termes de v .
- 2.c) D'après la représentation graphique, la suite v semble-t-elle géométrique ? Justifier.
- 2.d) Démontrer que la suite v n'est pas géométrique.

EXERCICE N°2 Suite géométrique et formule explicite : départ à 0

(u_n) est la suite géométrique de premier terme $u_0 = 4$ et de raison $q = 2$.

- 1) Pour tout entier naturel n , exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .
- 2) Calculer les termes u_1, u_2 et u_3 .
- 3) Pour tout entier n , exprimer u_n en fonction de n .
- 4) Donner alors les valeurs de u_{10}, u_{17} et u_{23} .

EXERCICE N°3 Suite géométrique et formule explicite : départ à 1

(u_n) est la suite arithmétique de premier terme $u_1 = -8000$ et de raison $q = 0,1$.

- 1) Pour tout entier naturel $n \neq 0$, exprimer u_{n+1} en fonction de u_n .
- 2) Calculer les termes u_2, u_3 et u_4 .
- 3) Pour tout entier $n \neq 0$, exprimer u_n en fonction de n .
- 4) Donner alors les valeurs de u_7, u_{10} et u_{14} .
- 5) Quel est le rang du terme égal à 80 ? Justifier.

EXERCICE N°4 Suite géométrique : Somme de termes

Soit la suite $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par $v_n = 1,5 \times 2^n$.

- 1) Calculer v_0, v_1 et v_2 .
- 2) Démontrer que $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est une suite géométrique et déterminer la raison de la suite.
- 3) Quelle est la valeur du 11^e terme ?
- 4) Calculer la somme des 11 premiers termes.

EXERCICE N°5 Suite géométrique : Somme de termes

Soit (u_n) la suite géométrique de premier terme $u_0 = \frac{1}{9}$ et de raison $q = 3$.

Déterminer $S_8 = \sum_{k=0}^8 u_k$