

OBJECTIFS

- Conjecturer, à partir de sa représentation graphique, la nature arithmétique ou géométrique d'une suite.
- Démontrer qu'une suite est arithmétique ou géométrique.
- Déterminer le sens de variation d'une suite arithmétique ou géométrique à l'aide de la raison.

I Suites arithmétiques

À RETENIR

EXEMPLE

La suite (u_n) définie par $u_0 = -2$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = u_n + 3$ est la suite arithmétique de raison $r = 3$ et de premier terme $u_0 = -2$.

À RETENIR

EXERCICE 1

Soit (u_n) une suite arithmétique de premier terme $u_0 = 5$ et de raison $r = -2$.

1. Déterminer l'expression de u_{n+1} en fonction de u_n pour tout $n \in \mathbb{N}$.
2. Déterminer l'expression de u_n en fonction de n pour tout $n \in \mathbb{N}$.

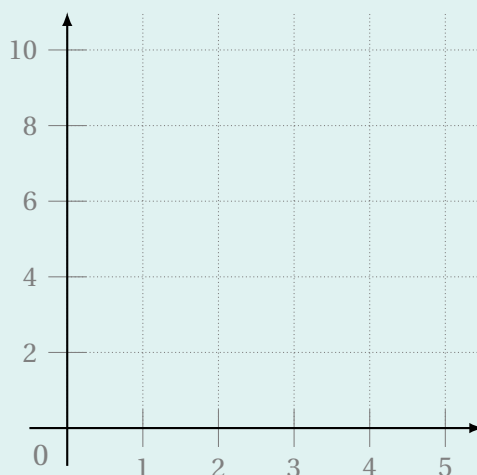
• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/suites-arithmetiques-geometriques/#correction-1>.

À RETENIR

EXERCICE 2

Soit (u_n) la suite définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $u_n = 2n + 1$.

1. Montrer que (u_n) est arithmétique. Préciser son premier terme et sa raison.
.....
2. Représenter les premiers termes de la suite dans le repère ci-dessous.



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/suites-arithmetiques-geometriques/#correction-2>.

II Suites géométriques

À RETENIR

EXEMPLE

La suite (v_n) définie par $v_0 = 1$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $v_{n+1} = v_n \times (-5)$ est la suite arithmétique de raison $q = -5$ et de premier terme $v_0 = 1$.

À RETENIR

EXERCICE 3

Soit (v_n) une suite géométrique de premier terme $v_0 = 5$ et de raison $q = -3$.

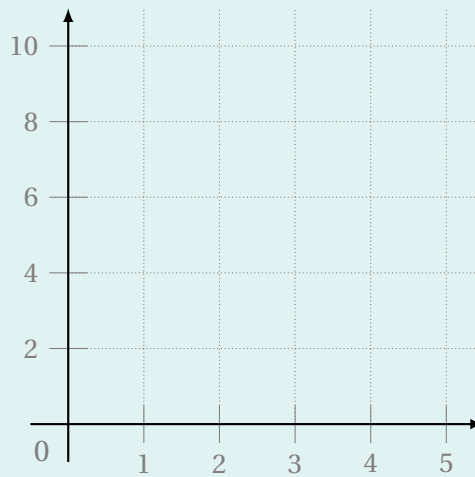
1. Déterminer l'expression de v_{n+1} en fonction de v_n pour tout $n \in \mathbb{N}$
2. Déterminer l'expression de v_n en fonction de n pour tout $n \in \mathbb{N}$

• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/suites-arithmetiques-geometriques/#correction-3>.

EXERCICE 4

Soit (v_n) la suite définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $v_n = 10 \times \frac{1}{2^n}$.

1. Montrer que (v_n) est géométrique. Préciser son premier terme et sa raison.
.....
2. Représenter les premiers termes de la suite dans le repère ci-dessous.



• Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/suites-arithmetiques-geometriques/#correction-4>.