

## 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  $n \in \mathbb{N}$ .

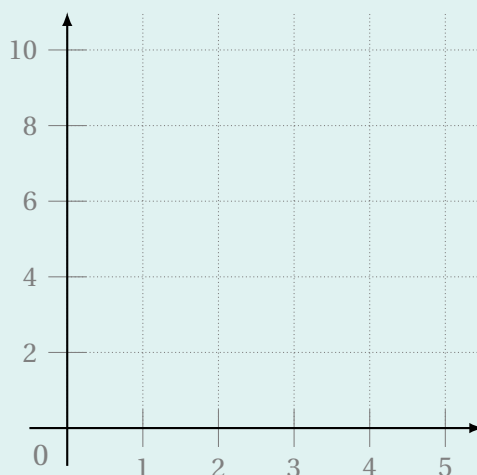
👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/premiere-stmg/suites-arithmetiques-geometriques/#correction-1>.

### 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  $q = -3$ .

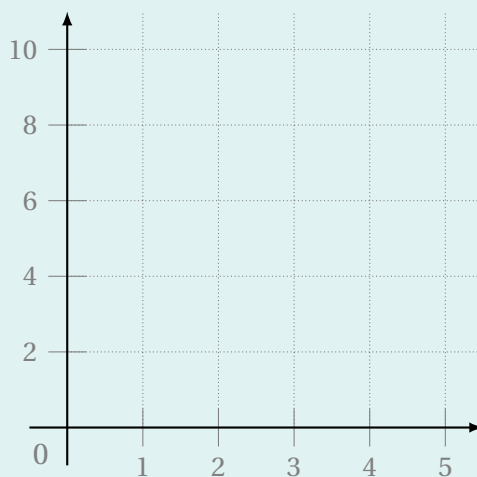
1. Déterminer l'expression de  $v_{n+1}$  en fonction de  $v_n$  pour tout  $n \in \mathbb{N}$ . ....
2. Déterminer l'expression de  $v_n$  en fonction de  $n$  pour tout  $n \in \mathbb{N}$ . ....

• 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>.