



# Exercices sur les suites arithmétiques et géométriques en 1re

Révisé les suites arithmétiques et géométriques en 1re : leçon claire, méthode, exercices progressifs corrigés et PDF à imprimer.

Cours de mathématiques niveau

**Une suite arithmétique ajoute toujours la même raison  $(r)$ , tandis qu'une suite géométrique multiplie toujours par la même raison  $(q)$ . Compare les différences ou les quotients, puis applique la formule adaptée.**

Entre 12, 17, 22 et 27, on ajoute 5 ; entre 3, 6, 12 et 24, on multiplie par 2. On se calme : regarde d'abord le passage d'un terme au suivant.

## Reconnaître une suite arithmétique ou géométrique

Première · Cycle terminal · Mathématiques · Suites numériques

Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

**Objectif :** Je reconnais une suite et je calcule ses termes.

**Prérequis :** calculer une différence, un quotient et utiliser les puissances.

Une suite est une liste de nombres rangés :  $u_0, u_1, u_2$ . Chaque nombre est un terme ; son numéro est son indice.

| Type de suite      | Traduction normale                | Test rapide                  | Raison            |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Suite arithmétique | On ajoute toujours la même chose. | Comparer $(u_{n+1} - u_n)$ . | La raison $(r)$ . |

| Type de suite     | Traduction normale                       | Test rapide                                                   | Raison            |
|-------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|
| Suite géométrique | On multiplie toujours par la même chose. | Comparer $\frac{u_{n+1}}{u_n}$ , si les termes sont non nuls. | La raison $(q)$ . |

Une suite qui grandit n'est pas forcément géométrique. Même différence : arithmétique ; même quotient : géométrique.

## Méthode et exemples résolus

1. Repère le terme de départ :  $u_0$  ou  $u_1$ .
2. Calcule la raison par différence ou quotient.
3. Choisis addition ou multiplication.
4. Remplace l'indice demandé et vérifie.

**Exemple arithmétique :**  $u_0=3$  et  $(r=4)$ , donc  $u_n=3+4n$  et  $u_5=23$ .

Pour une suite arithmétique :  $(S=\frac{(n+1)(u_0+u_n)}{2})$ . Pour une suite géométrique :  $(S=u_0\frac{1-q^{n+1}}{1-q})$  si  $(q \neq 1)$ . Ici,  $(S=\frac{6(3+23)}{2}=78)$ .

Ne calcule pas un quotient si un terme vaut 0 : on ne divise pas par zéro.

### Les réponses directes

**Comment prouver qu'une suite est arithmétique ?** — Calcule  $(u_{n+1}-u_n)$ . Si c'est constant, c'est sa raison.

**Comment justifier qu'une suite est géométrique ?** — Calcule  $(\frac{u_{n+1}}{u_n})$  lorsque les termes sont non nuls. Si c'est constant, la suite est géométrique.

**Quelle différence ?** — Arithmétique : additions ; géométrique : multiplications.



**Comment éviter de confondre  $u_0$  et  $u_1$  ?** — Repère le premier indice avant tout calcul.

**[Continue sur maths-college.fr](#)**

---

Maths collège - Document pédagogique