

Exercice : Suite Arithmético-Géométrique

Première Spécialité Mathématiques

Chapitre 5

Soit (u_n) la suite définie pour $n \in \mathbb{N}$ par :

$$\begin{cases} u_0 &= 14 \\ u_{n+1} &= 2u_n - 8 \end{cases}$$

- 1) Donner les valeurs de u_0 , u_1 et u_2 .
- 2) La suite (u_n) est-elle arithmétique ? Est-elle géométrique ?
- 3) On pose (w_n) la suite définie pour $n \in \mathbb{N}$ par

$$w_n = u_n - 8$$

Calculer w_0 , w_1 et w_2 .

- 4) Démontrer que (w_n) est une suite géométrique dont on précisera la raison.
- 5) En déduire une expression de w_n en fonction de n .
- 6) Donner la valeur de w_{15} .
- 7) Donner une expression de u_n en fonction de n .
- 8) En déduire une valeur de u_{17} .