Niveau : première

Limite et variation d'une suite

Exercice 14 : démontrer qu'une suite récurrente est constante

Soient u et v les suites définies pour tout entier naturel n , par :

$$\begin{cases} u_0 = 3 \\ u_{n+1} = \dfrac{3u_n + 4v_n}{7} \end{cases} \quad \text{et} \quad \begin{cases} v_0 = 4 \\ v_{n+1} = \dfrac{4u_n + 3v_n}{7} \end{cases}$$

1) Calculer u_0, u_1, v_1, v_2.

2) Soit (w_n) la suite définie pour tout entier naturel n par $w_n = u_n + v_n$.
Démontrer que (w_n) est constante.

Document pédagogique téléchargé sur maths-pdf.fr