

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

**TLE**

# Technologique Mathématiques

**Suites Géométriques**



**ÉNONCÉ DE L'EXERCICE**

## ÉNONCÉ

Soient deux suites  $(U_n)$  et  $(V_n)$  définies sur  $\mathbb{N}$  par:

$$\begin{cases} U_{n+1} = -2U_n + V_n \\ V_{n+1} = 3U_n \end{cases}, U_0 = 0 \text{ et } V_0 = 1.$$

1. Montrer que pour tout entier naturel  $n$ :  $U_{n+1} + V_{n+1} = U_n + V_n = 1$ .
2. En déduire que:  $U_{n+1} = -3U_n + 1$ .
3. On pose:  $t_n = U_n - \frac{1}{4}$ . La suite  $(t_n)$  est-elle géométrique ?
4. En déduire les expressions de  $U_n$  et  $V_n$  en fonction de  $n$ .