

# suites arithmético-géométriques

Soit  $(u_n)$  la suite définie par son premier terme  $u_0$  et, pour tout entier naturel  $n$ , par la relation

$$u_{n+1} = au_n + b \quad (a \text{ et } b \text{ réels non nuls tels que } a \neq 1).$$

On pose, pour tout entier naturel  $n$ ,  $v_n = u_n - \frac{b}{1-a}$ .

1. Démontrer que, la suite  $(v_n)$  est géométrique de raison  $a$ .
2. En déduire que si  $a$  appartient à l'intervalle  $] -1 ; 1[$ , alors la suite  $(u_n)$  a pour limite  $\frac{b}{1-a}$ .