

## Suites associées

### Situation

On considère les suites  $(a_n)$  et  $(b_n)$  définies pour tout entier naturel  $n$  par :

$$\begin{cases} a_0 \in \mathbf{R} \\ a_{n+1} = \alpha a_n + \beta b_n \end{cases} \quad \begin{cases} b_0 \in \mathbf{R} \\ b_{n+1} = \beta a_n + \alpha b_n \end{cases}$$

où  $\alpha$  et  $\beta$  sont des réels donnés.

On cherche à déterminer, pour des valeurs particulières de  $\alpha$  et de  $\beta$ , si ces deux suites sont convergentes et à calculer leur limite.

---

### Compétences évaluées

#### Compétences TICE

- Élaborer une feuille de calculs à l'aide d'un tableur.

#### Compétences mathématiques

- Connaître les résultats relatifs aux suites géométriques ;
  - Calculer la limite d'une suite convergente.
-