

AS6p    $\geq$  **Exercice** - *Série de référence*

Pour tout  $n \in \mathbb{N}$ , on pose  $u_n = \frac{5}{4^n}$ .

Montrer que la série  $\sum_{n \geq 0} u_n$  converge et calculer sa somme.

On a  $u_n = 5 \left(\frac{1}{4}\right)^n$  donc il s'agit d'une série géométrique de raison  $q = \frac{1}{4}$ .  
Comme  $|q| < 1$ , la série converge et sa somme est  $\frac{u_0}{1-q} = \frac{5}{1-\frac{1}{4}} = \frac{20}{3}$ .