

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

# Spé Maths

## Terminale

Raisonner par **Ré**ccurrence



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

Montrons que la suite  $(U_n)$  admet  $M = 10$  comme majorant:

D'après le cours, la suite  $(U_n)$  est **majorée** par  $M$  ssi, pour tout entier naturel  $n$ :  $U_n \leq M$ .

Pour tout entier naturel  $n$ , nous avons:  $\cos(n) \in [-1; 1]$

$$\cos(n) \in [-1; 1] \Leftrightarrow -1 \leq \cos(n) \leq 1$$

$$\Leftrightarrow -3 \leq -3 \cos(n) \leq 3$$

$$\Leftrightarrow 7 - 3 \leq 7 - 3 \cos(n) \leq 7 + 3$$

$$\Leftrightarrow 4 \leq U_n \leq 10, \text{ pour tout } n \in \mathbb{N}.$$

En conclusion:

- La suite  $(U_n)$  est bien majorée par  $M = 10$ .
- La suite  $(U_n)$  est minorée par  $m = 4$ .