

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

# Spé Maths

## Terminale

Suites  
arithmético-géométriques



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

# Le condensateur

## Correction

### 1. Calculons $u_1$ et $u_2$ :

Pour calculer le terme  $u_1$ , on remplace dans l'expression  $n$  par la valeur 0 :

$$\begin{aligned}u_{0+1} &= 0,8u_0 + 0,5 \\ &= 0,8 \times 10 + 0,5 \\ &= 8,5\end{aligned}$$

Pour calculer le terme  $u_2$ , on remplace dans l'expression  $n$  par la valeur 1 :

$$\begin{aligned}u_{1+1} &= 0,8u_1 + 0,5 \\ &= 0,8 \times 8,5 + 0,5 \\ &= 7,3\end{aligned}$$

### 2. Déterminons à quels termes de la suite correspond cet affichage :

En utilisant la fonction avec la valeur  $n = 2$ , la boucle **for** fait varier l'entier  $i$  de 1 à 2.

**On calcule donc le terme  $u_2$  de la suite.**

3. Ecrivons dans la console l'instruction qui permet de calculer la valeur de la charge du condensateur au bout de 10 secondes :

On veut la valeur du terme de rang 10 de la suite  $(u_n)$  soit la valeur de  $u_{10}$ .

On écrit pour cela dans la console l'instruction :

```
>>> decharge(10)
3.305306368000001
```

4. Expliquons le résultat dans le contexte de l'exercice :

Au bout de 10 secondes, le condensateur aura une charge d'environ 3,3 V.