

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

# Spé Maths

## Terminale

Fonctions  
Cosinus & Sinus



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

# AMUSONS-NOUS AVEC DES FONCTIONS T-PÉRIODIQUES

## CORRECTION

Simplifions les fonctions T-périodiques suivantes:

Ici les différentes fonctions sont T-périodiques.

Cela signifie que:

- $f(x + T) = f(x)$ .
- $g(x + T) = g(x)$ .
- $h(x + T) = h(x)$ .

1.  $f(x + 2)$ , quand  $T = 1$ :

Une période de la fonction  $f$  est:  $T = 1$ .

$$\begin{aligned} \text{Dans ces conditions: } f(x + 2) &= f(x + 1 + 1) \\ &= f(x + T + T) \\ &= f(x + T) \\ &= f(x). \end{aligned}$$

Ainsi:  $f(x + 2) = f(x)$ .

2.  $g(x + 4)$ , quand  $T = 2$ :

Une période de la fonction  $g$  est:  $T = 2$ .

$$\begin{aligned} \text{Dans ces conditions: } g(x+4) &= g(x+2+2) \\ &= g(x+T+T) \\ &= g(x+T) \\ &= g(x). \end{aligned}$$

**Ainsi:**  $g(x+4) = g(x)$ .

### 3. $h(x+7)$ , quand $T = 3$ :

Une période de la fonction  $h$  est:  $T = 3$ .

$$\begin{aligned} \text{Dans ces conditions: } h(x+7) &= h(x+1+3+3) \\ &= h(x+1+T+T) \\ &= h(x+1+T) \\ &= h(x+1). \end{aligned}$$

**Ainsi:**  $h(x+7) = h(x+1)$ .