

www.freemaths.fr

1^{re}

Technologique Mathématiques

(STI2D et STL)

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