

www.freemaths.fr

TLE

# Technologique Mathématiques

(STI2D & STL)

**Dérivée**  
d'une fonction composée



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

1. Calculons  $f'(x)$  avec  $f(x) = \ln(x^2 + x + 7)$ :

$f$  est définie et dérivable sur  $\mathbb{R}$  avec:  $f(x) = \ln(x^2 + x + 7)$ .

Dans ces conditions pour tout  $x \in \mathbb{R}$ :  $f'(x) = \frac{2x + 1}{x^2 + x + 7} \left( \frac{u'}{u} \right)$ .

Ainsi, pour tout  $x \in \mathbb{R}$ :  $f'(x) = \frac{2x + 1}{x^2 + x + 7}$ .

2. Calculons  $f'(x)$  avec  $f(x) = x^2 \ln(4 - x^2)$ :

$f$  est définie et dérivable sur  $] -2; 2 [$  avec:  $f(x) = x^2 \ln(4 - x^2)$ .

Dans ces conditions pour tout  $x \in ] -2; 2 [$ :

$$\begin{aligned} f'(x) &= (2x) \times (\ln(4 - x^2)) + (x^2) \times \left( \frac{-2x}{4 - x^2} \right) \\ &= 2x \ln(4 - x^2) - \frac{2x^3}{4 - x^2}. \end{aligned}$$

Ainsi, pour tout  $x \in \mathbb{R}$ :  $f'(x) = 2x \ln(4 - x^2) - \frac{2x^3}{4 - x^2}$ .