

www.freemaths.fr

# Spé Maths

## Terminale

Limites avec « **ln** »



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

Étudions la limite de  $f$  quand  $x$  tend vers  $+\infty$ :

Ici:  $f(x) = x^2 \left( 6 - \frac{1}{2} \ln \left( \frac{1}{x^2} \right) \right)$ .

- $\mathcal{D}f = ]0; +\infty[$ .

- $f(x) = x^2 \left( 6 - \frac{1}{2} \ln \left( \frac{1}{x^2} \right) \right) \Leftrightarrow f(x) = x^2 \left( 6 - \frac{1}{2} \ln (x^{-2}) \right)$

$$\Leftrightarrow f(x) = x^2 \times (6 + \ln(x)).$$

Or: •  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(x) = +\infty$ , d'après le cours

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 = +\infty$ .

Dans ces conditions:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \times (6 + (+\infty)) = +\infty$ .