

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

« **ln** » : Dérivées & Limites



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