

www.freemaths.fr

TLE

# Technologique Mathématiques

(STI2D & STL)

Limites avec « **exponentielle** »



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

## CORRECTION

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

Ici:  $f(x) = 2e^{-3x}$  pour tout  $x \in \mathbb{R}$ .

Posons:  $X = -3x$ .

Quand  $x$  tend vers  $+\infty$ ,  $X = -3x$  tend vers  $-\infty$ .

Dans ces conditions: 
$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) &= \lim_{x \rightarrow +\infty} 2e^{-3x} \\ &= 2 \times \lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-3x} \\ &= 2 \times \lim_{X \rightarrow -\infty} e^X \\ &= 2 \times 0. \end{aligned}$$

Ainsi: 
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0.$$