

www.freemaths.fr

Spé Maths

Terminale

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