

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: $f(x) = -5 e^{-2x}$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.

Posons: $X = -2x$.

Quand x tend vers $-\infty$, $X = -2x$ tend vers $+\infty$.

Dans ces conditions:
$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) &= \lim_{x \rightarrow -\infty} -5 e^{-2x} \\ &= -5 \times \lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-2x} \\ &= -5 \times \lim_{X \rightarrow +\infty} e^X \\ &= -5 \times (+\infty). \end{aligned}$$

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