

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

(STI2D & STL)

Limites avec « **exponentielle** »



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

Calculons la limite de f en $+\infty$:

Ici: $f(x) = e^{-x}(5x + 3)$, pour tout $x \in \mathbb{R}$.

Posons: $X = -x$.

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

Et nous pouvons écrire: $f(x) = e^X(-5X + 3)$
 $= -5X e^X + 3 e^X$.

Or: $\lim_{X \rightarrow -\infty} X e^X = 0$, d'après le théorème des croissances comparées

$\lim_{X \rightarrow -\infty} e^X = 0$, d'après le cours.

Dans ces conditions: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -5 \times 0 + 3 \times 0 = 0$.