

www.freemaths.fr

# Spé Maths

## Terminale

Limites « d'une fonction  $f$  »



**CORRIGÉ** DE L'EXERCICE

# CALCUL DE LIMITES EN $+\infty$ ET $-\infty$

2

## CORRECTION

1. Étudions la limite de  $f$  en  $+\infty$ :

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

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} 3x - \frac{2}{x}.$$

Or: •  $\lim_{x \rightarrow +\infty} 3x = +\infty$

•  $\lim_{x \rightarrow +\infty} -\frac{2}{x} = 0^-$ .

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

2. Étudions la limite de  $f$  en  $-\infty$ :

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} 3x - \frac{2}{x}.$$

Or: •  $\lim_{x \rightarrow -\infty} 3x = -\infty$

•  $\lim_{x \rightarrow -\infty} -\frac{2}{x} = 0^+$ .

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