

Tableaux de calcul des limites :

$\lim g \backslash \lim f$	$l \in \mathbb{R}$	$+\infty$	$-\infty$
$l' \in \mathbb{R}$	$l + l'$	$+\infty$	$-\infty$
$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$	FI
$-\infty$	$-\infty$	FI	$-\infty$

$\lim g \backslash \lim f$	$l \in \mathbb{R}_-^*$	0	$l \in \mathbb{R}_+^*$	$+\infty$	$-\infty$
$l' \in \mathbb{R}_-^*$	ll'	0	ll'	$-\infty$	$+\infty$
0	0	0	0	FI	FI
$l' \in \mathbb{R}_+^*$	ll'	0	ll'	$+\infty$	$-\infty$
$+\infty$	$-\infty$	FI	$+\infty$	$+\infty$	$-\infty$
$-\infty$	$+\infty$	FI	$-\infty$	$-\infty$	$+\infty$

TABLE 1 – $\lim f + g$ $\lim f \times g$

$\lim g \backslash \lim f$	$l \in \mathbb{R}_-^*$	0	$l \in \mathbb{R}_+^*$	$+\infty$	$-\infty$
$l' \in \mathbb{R}_-^*$	$\frac{l}{l'}$	0	$\frac{l}{l'}$	$-\infty$	$+\infty$
$l' \in \mathbb{R}_+^*$	$\frac{l}{l'}$	0	$\frac{l}{l'}$	$+\infty$	$-\infty$
$+\infty$	0	0	0	FI	FI
$-\infty$	0	0	0	FI	FI
0^-	$+\infty$	FI	$-\infty$	$-\infty$	$+\infty$
0^+	$-\infty$	FI	$+\infty$	$+\infty$	$-\infty$

TABLE 2 – $\lim f/g$ **Exercice 1.** Calculer les limites suivantes :

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + 5x}{3x^3 + 2x^2 - x + 1}$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^3 + 2x^2 - x + 1}{2x^3 + 10x - 1}$
- aux bords du domaine de définition de $f(x) = \frac{x^2 + 3x}{2x^2 - 10x + 12}$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} x\sqrt{x} - x$
- $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x^2 + x - 2}$
- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^5 - x^3}{x^4 + x^3}$
- $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{x + 1}}$