

## Formulaire limites de fonctions

### Limites de fonctions usuelles

	$x^n, n \in \mathbb{N}$	$\frac{1}{x^n}, n \in \mathbb{N}$	$x^\alpha, \alpha > 0$	$\frac{1}{x^\alpha}, \alpha > 0$	$\ln(x)$	$\exp(x)$	$\cos(x)$	$\sin(x)$
$\lim_{x \rightarrow -\infty}$	$\pm\infty$	0	indéfini	indéfini	indéfini	0	aucune	aucune
$\lim_{x \rightarrow 0^-}$	0	$\pm\infty$	indéfini	indéfini	indéfini	$1^-$	$1^-$	$0^-$
$\lim_{x \rightarrow 0^+}$	$0^+$	$+\infty$	$0^+$	$+\infty$	$-\infty$	$1^+$	$1^+$	$0^+$
$\lim_{x \rightarrow +\infty}$	$+\infty$	$0^+$	$+\infty$	$0^+$	$+\infty$	$+\infty$	aucune	aucune

### Opérations sur limites

#### Limites d'une somme

$\lim f =$	$l$	$l$	$+\infty$	$-\infty$	$+\infty$
$\lim g =$	$l'$	$\pm\infty$	$+\infty$	$-\infty$	$-\infty$
$\lim f + g =$	$l + l'$	$\pm\infty$	$+\infty$	$-\infty$	F.I

#### Limites d'un produit

$\lim f =$	$l$	$l \neq 0$	$\pm\infty$	0
$\lim g =$	$l'$	$\pm\infty$	$\pm\infty$	$\pm\infty$
$\lim f \times g =$	$l \times l'$	$\pm\infty$	$\pm\infty$	F.I

#### Limites d'un quotient

$\lim f =$	$l$	$l$	$l$	$\pm\infty$	$\pm\infty$	0
$\lim g =$	$l' \neq 0$	$\pm\infty$	0	$l'$	$\pm\infty$	0
$\lim \frac{f}{g} =$	$\frac{l}{l'}$	0	$\pm\infty$	$\pm\infty$	F.I	F.I

### Formes indéterminées

$\lim f$	$\lim g$	Limite indéterminée	Type d'indétermination
$+\infty$	$-\infty$	$f(x) + g(x)$	$\infty - \infty$
0	$\pm\infty$	$f(x) \times g(x)$	$0 \times \infty$
0	0	$\frac{f(x)}{g(x)}$	$\frac{0}{0}$
$\pm\infty$	$\pm\infty$	$\frac{f(x)}{g(x)}$	$\frac{\infty}{\infty}$