

Opérations algébriques sur les limites

I Addition $u_n + v_n$

$v_n \backslash u_n$	$l' \in \mathbb{R}$	$+\infty$	$-\infty$	PDL
$l \in \mathbb{R}$	$l + l'$	$+\infty$	$-\infty$	PDL
$+\infty$	$+\infty$	$+\infty$	FI	FI
$-\infty$	$-\infty$	FI	$-\infty$	FI
PDL	PDL	FI	FI	FI

II Multiplication $u_n v_n$

$v_n \backslash u_n$	$l' \in \mathbb{R}_+^\times$	$l' \in \mathbb{R}_-^\times$	0	$+\infty$	$-\infty$	PDL
$l \in \mathbb{R}_+^\times$	ll'	ll'	0	$+\infty$	$-\infty$	PDL
$l \in \mathbb{R}_-^\times$	ll'	ll'	0	$-\infty$	$+\infty$	PDL
0	0	0	0	FI	FI	FI
$+\infty$	$+\infty$	$-\infty$	FI	$+\infty$	$-\infty$	FI
$-\infty$	$-\infty$	$+\infty$	FI	$-\infty$	$+\infty$	FI
PDL	PDL	PDL	FI	FI	FI	FI

III Opposition, inversion

u_n	$l \in \mathbb{R}$	$+\infty$	$-\infty$	PDL
$-u_n$	$-l$	$-\infty$	$+\infty$	PDL

$u_n \neq 0$ ACR	$l \in \mathbb{R}^\times$	0	$+\infty$	$-\infty$	PDL
$\frac{1}{u_n}$	$\frac{1}{l}$	$\begin{cases} +\infty & \text{si } u_n > 0 \text{ ACR} \\ -\infty & \text{si } u_n < 0 \text{ ACR} \\ \text{PDL} & \text{sinon} \end{cases}$	0	0	FI

IV Soustraction, division

Se déduisent des précédents.

V Exponentiation $u_n^{v_n}$ (pour s'amuser)

$v_n \backslash u_n > 0$	$l' \in \mathbb{R}_+^\times$	$l' \in \mathbb{R}_-^\times$	0	$+\infty$	$-\infty$	PDL
0^+	0	$+\infty$	FI	0	$+\infty$	FI
$l \in]0, 1[$	$l^{l'}$	$l^{l'}$	1	0	$+\infty$	FI
1	1	1	1	FI	FI	FI
$l \in]1, +\infty[$	$l^{l'}$	$l^{l'}$	1	$+\infty$	0	PDL
$+\infty$	$+\infty$	0	FI	$+\infty$	0	FI
PDL	PDL	PDL	FI	FI	FI	FI