Cas particulier avec ∞

* $"+\infty + (+\infty)" = +\infty$
* $"a \cdot \infty" = \infty$ avec $a \in \mathbb{R}^*$ avec règle des signes : $3 \cdot (-\infty) = -\infty$

  $-2 \cdot (-\infty) = +\infty$
* $"\dfrac{b}{\infty}" = 0$ avec $b \in \mathbb{R}$

par exple : $"\dfrac{-2}{+\infty}" = 0$ $\dfrac{0}{\infty} = 0$

Mais $\boxed{"\dfrac{0}{0}" \quad "\dfrac{\infty}{\infty}" \quad "0 \cdot \infty" \quad "+\infty - (+\infty)" \quad "-\infty + (+\infty)"}$ sont des formes indéterminées

Exple avec "$0 \cdot \infty$"

2.6.14 e) $\lim\limits_{x \to 1} (2x^2 - 5x + 3) \cdot \dfrac{1}{x-1} = 0 \cdot "\dfrac{1}{0}" = "0 \cdot \infty"$ f.i.

$$= \lim_{x \to 1} \frac{2x^2 - 5x + 3}{x - 1} \underset{\text{f.i}}{\overset{"\frac{0}{0}"}{=}} \lim_{x \to 1} \frac{\cancel{(x-1)}(2x-3)}{\cancel{x-1}} = \lim_{x \to 1} (2x-3) = -1$$

Exple avec "$+\infty - (+\infty)$"

$$\lim_{x \to 1} \frac{1}{\underbrace{x^2 - x}_{x(x-1)}} - \frac{2}{\underbrace{x^2 - 1}_{(x+1)(x-1)}} = "\frac{1}{0_\pm}" - "\frac{2}{0_\pm}" = "+\infty - (+\infty)" \quad \text{f.i.}$$

$$= \lim_{x \to 1} \frac{x + 1 - 2x}{x(x-1)(x+1)} = \lim_{x \to 1} \frac{\overbrace{-x+1}^{-\cancel{(x-1)}}}{x\cancel{(x-1)}(x+1)} \overset{("\frac{0}{0}")}{=}$$

$$= \lim_{x \to 1} \frac{-1}{x(x+1)} = -\frac{1}{2}$$