

Méthode : lever une indétermination

Lorsqu'on doit calculer une limite, on commence par vérifier si on a bien à faire à une forme indéterminée. Si c'est le cas, voici quelques outils à employer pour la lever :

- Factorisation :
 - ▷ $\frac{\infty}{\infty}$ ou $+\infty - \infty$: on factorise par le terme qui va le plus vite vers l'infini (plus grande puissance, exponentielle...);
 - ▷ $\frac{0}{0}$: on factorise le numérateur et le dénominateur par le terme qui va le plus vite vers 0 (plus petite puissance).
- Croissances comparées.
- Faire apparaître un taux d'accroissement.
- Quantité conjuguée lorsqu'il y a des racines carrées.
- Autres outils au deuxième semestre :
 - ▷ équivalents;
 - ▷ développements limités.

Méthode : nature d'une branche infinie

- Si $x_0 \in \mathbb{R}$ et si $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \pm\infty$, alors la droite d'équation $x = x_0$ est une **asymptote verticale** à la courbe représentative de f .
- Voici un schéma représentant la méthode permettant de déterminer la nature de la branche infinie de la courbe représentative de f au voisinage de $+\infty$ (à adapter en $-\infty$) :

