

# Chapitre 19 : Analyse asymptotique - Bilan

## Bilan des définitions à connaître

- Relation de négligeabilité (fonctions et suites)
- Relation de domination (fonctions et suites)
- Relation d'équivalence (fonctions et suites)
- Développement limité à l'ordre  $n$  en un nombre
- Asymptote

## Bilan des méthodes à maîtriser

- Savoir vérifier une relation de négligeabilité, de domination, ou d'équivalence à l'aide de la définition
- Savoir calculer une limite à l'aide d'équivalents
- Savoir par coeur les équivalents usuels en 0**
  - Connaître les équivalents en 0 et en  $+\infty$  des fonctions polynomiales (éventuellement à puissances non entières)
- Savoir calculer un équivalent simple d'une fonctions :
  - en reconnaissant un produit ou un quotient d'équivalents usuels ;
  - en effectuant un développement limité (notamment en cas d'additions)
- Savoir par coeur les développements limités usuels**
- Savoir calculer un développement limité :
  - en utilisant la formule de Taylor-Young ;
  - en faisant une addition, un produit, une composition ou une intégration de développements limités usuels ;
  - en effectuant un changement de variable (généralement  $h = x - a$  pour se ramener en 0) pour reconnaître un DL usuel.
- Savoir déterminer une position relative locale d'une fonction par rapport à ses tangentes
  - Savoir déterminer si un point critique est un extremum local ou non à l'aide des dérivées supérieures
- Savoir déterminer une asymptote en  $\pm\infty$  et étudier la position relative (locale) par rapport à celle-ci à l'aide des développements limités