

Propriétés des limites à l'infini

Julie Tremblay

Professeure de mathématique
Département de mathématiques
Collège de Bois-de-Boulogne
julie.tremblay@bdeb.qc.ca



Ressource développée dans le cadre du projet Mathéma-TIC
Financé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science (MESRS)
du Québec dans le cadre du Programme d'arrimage universités-collèges

Présentation

Soit $k \in \mathbb{R}$ et $n \in \mathbb{N}^*$.

- $\lim_{x \rightarrow \infty} k$

- $\lim_{x \rightarrow \infty} x^n$

- $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt[n]{x}$

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} k$

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n$

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt[n]{x}$

Attention : L'infini ($\pm\infty$) n'est pas un nombre réel unique. Il représente le comportement que x prend ($x \rightarrow \infty$ ou $x \rightarrow -\infty$) ou le comportement d'une fonction $f(x)$ qui croît ($f(x) \rightarrow \infty$) ou décroît ($f(x) \rightarrow -\infty$), sans borne.

Propriété 1

Fonction constante

Soit $k \in \mathbb{R}$.

- $\lim_{x \rightarrow \infty} k = k$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} k = k$

Propriété 2

Fonction puissance naturelle

Soit $n \in \mathbb{N}^*$.

- $\lim_{x \rightarrow \infty} x^n = \infty$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n = \begin{cases} -\infty & \text{si } n \text{ est impair} \\ \infty & \text{si } n \text{ est pair} \end{cases}$

Propriété 3

Fonction racine n-ième

Soit $n \in \mathbb{N}^*$.

- $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt[n]{x} = \infty$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt[n]{x} = \begin{cases} -\infty & \text{si } n \text{ est impair} \\ \nexists & \text{si } n \text{ est pair} \end{cases}$

Résumé

- Présentation
- Propriété 1
- Propriété 2
- Propriété 3

Conception du contenu

Julie Tremblay

Collège de Bois-de-Boulogne

julie.tremblay@bdeb.qc.ca

Révision du contenu

Samuel Bernard

samuel.bernard@collanaud.qc.ca

Direction de projet
Samuel Bernard
Bruno Poellhuber

Postproduction
Symon Nestoruk

Musique
Sébastien Belleudy
sebe.bandcamp.com

Conception graphique

Christine Blais

Production des modèles en LaTeX

Nicolas Beauchemin

nicolas.beauchemin@bdeb.qc.ca

Production

Samuel Bernard

Bruno Poellhuber



Vidéo mise à disposition selon les termes de la licence

Creative Commons internationale 4.0

Paternité / Pas d'utilisation commerciale / Partage dans les mêmes conditions

Les autorisations au-delà du champ de cette licence peuvent être obtenues à

Mathema-TIC.ca