

Évaluation de la limite d'une forme indéterminée $\frac{0}{0}$

Fonction contenant une racine carrée

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

Comment lever l'indétermination $\frac{0}{0}$ dans une limite lorsque la fraction algébrique contient une racine carrée?

Par exemple, si on évalue $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x-2}$.

Le facteur responsable du 0 au numérateur et au dénominateur est $(x - 2)$.

Objectif : Faire apparaître un facteur $(x - 2)$ au numérateur pour le simplifier avec celui au dénominateur.

Définition

Le conjugué

Le **conjugué** de $(a + b)$ est $(a - b)$ car $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$.

Exemple

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x-2}$$

Étapes à suivre :

1. Trouver la forme de la limite lorsque $x \rightarrow a$.
2. Multiplier par $\frac{\text{conjugué}}{\text{conjugué}}$ pour faire apparaître un facteur $(x - a)$ au numérateur ou au dénominateur.
3. Simplifier les facteurs $(x - a)$.
4. Évaluer la limite de la fonction simplifiée.

Résumé

- Présentation
- Définition du conjugué
- Étapes à suivre
- Exemple

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