



Salut à toi,

Tu trouveras dans cette fiche une version ultra courte des points clés de l'article « Mais que représentent les limites de fonctions ? » que tu peux retrouver sur le site à cette adresse :

www.lesmathsentongs.com/que-representent-limites-de-fonctions.

Si tu souhaites aller plus loin ou qu'il y a toujours des trucs pas clairs pour toi, viens me poser tes questions dans les commentaires de l'article ou sur les réseaux !

Au plaisir de t'aider à Réussir,
Steven.

Les Points Clés de l'article

- Il existe un lien très fort entre la limite d'une fonction et sa courbe représentative.
- Calculer une limite c'est chercher comment évoluent les valeurs de la fonction (autrement dit, la courbe) quand les « x » se rapprochent d'un point ou de l'infini.
- Je t'y explique toutes les situations qu'il peut exister quand tu calcules une limite quand $x \rightarrow a$ et quand $x \rightarrow \pm\infty$!
- Il n'existe vraiment que 2 formes indéterminées : la multiplication d'une limite nulle par une limite infinie et la soustraction de deux limites infinies de même signe.

Comment ne plus être largué avec les limites ?

La toute première chose à faire est de t'assurer que tu comprends bien ce qu'est une fonction et le lien entre fonction et courbe représentative en allant lire [cet article](#) !

Ensuite, quand on te parle de limites de fonction, en a ou en $\pm\infty$, tu dois simplement te dire :

- Ok, je vais regarder quelles valeurs prend la fonction quand les valeurs de x se rapprochent de a ou de $\pm\infty$?

ou si tu préfères le côté graphique :

- Si je reste sur la courbe représentative de la fonction et que je me rapproche de a ou de $\pm\infty$ sur l'axe des abscisses, quelles sont les valeurs $f(x)$ auxquelles j'arrive ?

Le lien entre courbes et limites de fonctions.

Les situations possibles pour la limite d'une fonction f quand $x \rightarrow a$ sont :

- Si f est définie en a :
 - La limite est **toujours** finie et vaut $f(a)$
- Si f n'est pas définie en a :

C'est typiquement le cas quand il y a une division par $(x-a)$ dans la formule...

 - Soit la limite est $\pm\infty$ et dans ce cas, la courbe représentative de f admet une asymptote verticale d'équation $x=a$,
 - Soit la limite est finie (et il n'y a donc pas d'asymptote...).

Les situations possibles pour la limite d'une fonction f quand $x \rightarrow \pm\infty$ sont :

- Soit f admet une limite finie l et dans ce cas, la courbe représentative de f admet une asymptote horizontale d'équation $y=l$,
- Soit la limite est égale à $\pm\infty$ et tu ne peux pas dire grand-chose d'autre.

Sur le site, je te détaille tout ce qu'il y a à savoir dans chacun des cas que je viens d'énoncer !

Reviens toujours à des choses simples !

Voici 2 astuces pour te simplifier la vie avec les limites tordues :

- *Une division par une limite nulle est la même chose qu'une multiplication par une limite ∞*
Le signe que tu mets devant l'infini va dépendre de comment tu tends vers 0. Soit par valeurs positives ($0+$) et c'est $+\infty$, soit par valeurs négatives ($0-$) et c'est $-\infty$.
- *Une division par une limite ∞ est la même chose qu'une multiplication par une limite nulle*
Ici on « remplace » par une limite nulle et on a pas besoin de savoir si c'est $0+$ ou $0-$.

Pour tout le reste, il suffit d'appliquer un principe simple :

« *La limite d'une (somme | soustraction | multiplication | division) de fonctions est la (somme | soustraction | multiplication | division) de ses limites !* »

Avec ça, tu peux tout calculer sauf **les 2 seules formes indéterminées** qui existent vraiment :

- La multiplication d'une Limite Nulle par une Limite Infinie... « $0 \times \pm\infty$ »
- La soustraction de deux Limites Infinies de même signe... « $\pm\infty - \pm\infty$ »

Ces 2 formes contiennent tous les problèmes que tu peux imaginer avec des calculs de limites. C'est la seule vraie difficulté des calculs de limites : Faire Sauter les Indéterminations !

Comment faire sauter les Indéterminations ? Il y a quelques techniques qui reviennent régulièrement et la meilleure façon de les comprendre reste de les voir à l'œuvre. C'est pourquoi je vais t'inviter tout de suite à aller regarder des vidéos... et pas n'importe lesquelles...

J'arrive sur YouTube pour t'aider encore plus !

Je suis heureux de t'annoncer que j'ai commencé à mettre des vidéos sur ma chaîne YouTube. Quelle type de vidéos ? Des enregistrements de cours particuliers sur Skype avec une de mes élèves :) Contrairement aux vidéos où on te donne tout de suite la réponse, tu auras le temps de réfléchir en même temps qu'elle ! Comme ça il y a peu de chances que ça aille trop vite pour toi :) Et puis, si ça va pas assez vite, tu cliques et ça avance à ton rythme !

Clique-ici pour t'abonner à la chaîne YT !

Viens me poser tes questions et
me faire tes remarques !

[Like ma page Facebook](#)

[Suis-moi sur Twitter](#)

[Abonne-toi à la chaîne YouTube](#)

[Laisse un commentaire sur le site](#)

Et aide-moi à aider tes amis en
partageant avec eux !

