

## Comment calculer une limite ( sans forme indéterminée )

N'hésitez pas à consulter, sur ce site, le chapitre sur "Les limites de fonctions" afin de bien mémoriser quelles sont les formes indéterminées et donc, pour cette fiche, cela vous aidera à mémoriser les autres cas de limites qui ne seront pas des formes indéterminées (et qui se calculent donc directement).

### Les limites de la fonction logarithme

Elles sont absolument à *connaître par coeur* !!

$$\lim_{x \rightarrow 0} \ln x = -\infty \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \ln x = +\infty$$

### Quelques exemples de limites

avec  $f(x) = 3 \ln x + 4x - 2$

en 0, on a une limite du type  $-\infty + 0 - 2$

$$\text{soit } \lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$$

en  $+\infty$ , on a une limite du type  $+\infty + \infty - 2$

$$\text{soit } \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$$

avec  $g(x) = \frac{\ln x}{x}$

en 0, on a une limite du type  $\frac{-\infty}{0}$

$$\text{soit } \lim_{x \rightarrow 0} g(x) = -\infty$$

ce n'est pas une forme indéterminée

avec  $h(x) = \frac{x}{\ln x}$

en 0, on a une limite du type  $\frac{0}{-\infty}$

$$\text{soit } \lim_{x \rightarrow 0} h(x) = 0$$

ce n'est pas une forme indéterminée