Principales limites avec $\alpha > 0$ et $a > 1$

$\lim_{x\to+\infty} \frac{\ln x}{x} = 0$

$\lim_{x\to+\infty} \frac{\ln x}{x^\alpha} = 0$

$\lim_{x\to 0^+} x.\ln x = 0$

$\lim_{x\to 0^+} x^\alpha.\ln x = 0$

$\lim_{x\to+\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$

$\lim_{x\to+\infty} \frac{e^x}{x^\alpha} = +\infty$

$\lim_{x\to+\infty} x.\,e^{-x} = 0$

$\lim_{x\to+\infty} x^\alpha.\,e^{-x} = 0$

$\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

$\lim_{x\to 0} \frac{1-\cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$

$\lim_{x\to 0} \frac{\tan x}{x} = 1$

$\lim_{x\to 0} \frac{\arcsin x}{x} = 1$

$\lim_{x\to 0} \frac{\arctan x}{x} = 1$

Rappel : $$x^y = e^{y.\ln x}$$

Equivalents à connaître au voisinage de 0

$\sin x \underset{0}{\sim} x$

$1-\cos x \underset{0}{\sim} \frac{x^2}{2}$

$\tan x \underset{0}{\sim} x$

$e^x - 1 \underset{0}{\sim} x$

$\ln(1+x) \underset{0}{\sim} x$

$(1+x)^p - 1 \underset{0}{\sim} p\,x$ avec $p \in \mathbb{R}^*$

$\frac{1}{1+x} - 1 \underset{0}{\sim} -x$

$\frac{1}{1-x} - 1 \underset{0}{\sim} x$