

## DÉVELOPPEMENTS EN SÉRIE ENTIÈRE USUELS

<i>Fonctions</i>	<i>Développements en série entière</i>
$e^x$	$1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!} + \dots$
$\operatorname{ch} x$	$1 + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \dots + \frac{x^{2r}}{(2r)!} + \dots$
$\operatorname{sh} x$	$x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots + \frac{x^{2r+1}}{(2r+1)!} + \dots$
$\cos x$	$1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \dots + (-1)^r \frac{x^{2r}}{(2r)!} + \dots$
$\sin x$	$x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots + (-1)^r \frac{x^{2r+1}}{(2r+1)!} + \dots$
$(1+x)^\alpha$	$1 + \frac{\alpha}{1!} x + \frac{\alpha(\alpha-1)}{2!} x^2 + \dots + \frac{\alpha(\alpha-1)\dots(\alpha-n+1)}{n!} x^n + \dots$
$\frac{1}{1+x}$	$1 - x + x^2 + \dots + (-1)^n x^n + \dots$
$\ln(1+x)$	$x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{x^n}{n} + \dots$
$\operatorname{Arg th} x$	$x + \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \dots + \frac{x^{2r+1}}{2r+1} + \dots$
$\operatorname{Arc tg} x$	$x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \dots + (-1)^r \frac{x^{2r+1}}{2r+1} + \dots$
$\sqrt{1+x}$	$1 + \frac{x}{2} - \frac{x^2}{8} + \dots + (-1)^{n-1} \frac{(2n-2)!}{2^{2n-1}(n-1)!n!} x^n + \dots$
$\frac{1}{\sqrt{1+x}}$	$1 - \frac{x}{2} + \frac{3}{8} x^2 + \dots + (-1)^n \frac{(2n)!}{2^{2n}(n!)^2} x^n + \dots$
$\operatorname{Arg sh} x$	$x - \frac{1}{2} \frac{x^3}{3} + \frac{4!}{2^4(2!)^2} \frac{x^5}{5} + \dots + (-1)^r \frac{(2r)!}{2^{2r}(r!)^2} \frac{x^{2r+1}}{2r+1} + \dots$
$\operatorname{Arc sin} x$	$x + \frac{1}{2} \frac{x^3}{3} + \frac{4!}{2^4(2!)^2} \frac{x^5}{5} + \dots + \frac{(2r)!}{2^{2r}(r!)^2} \frac{x^{2r+1}}{2r+1} + \dots$