Table des développements limités classiques

À conserver sans annotations

$f(x)$	DL en $x_0 = 0$, avec $\varepsilon(x) \to 0$ quand $x \to 0$	remarque
$\frac{1}{1-x}$	$1 + x + x^2 + x^3 + \ldots + x^n + x^n\varepsilon(x)$	somme série géométrique
$\frac{1}{1+x}$	$1 - x + x^2 - x^3 + \ldots + (-1)^n x^n + x^n\varepsilon(x)$	$x \mapsto -x$ dans précédente
$\sqrt{1+x}$	$1 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{8}x^2 + \frac{1}{16}x^3 + \ldots + (-1)^{n-1}\frac{(2n-2)!}{2^{2n-1}n!(n-1)!}x^n + x^n\varepsilon(x)$	$\alpha = \frac{1}{2}$ dans cas général
$(1+x)^\alpha$	$1 + \alpha x + \frac{\alpha(\alpha-1)}{2!}x^2 + \ldots + \frac{\alpha(\alpha-1)\ldots(\alpha-(n-1))}{n!}x^n + x^n\varepsilon(x)$	cas général des précédents
$\ln(1+x)$	$x - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3}x^3 - \ldots + (-1)^{n-1}\frac{1}{n}x^n + x^n\varepsilon(x)$	primitive de $\frac{1}{1+x}$
e^x	$1 + x + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{6}x^3 + \ldots + \frac{1}{n!}x^n + x^n\varepsilon(x)$	
$\sin x$	$x - \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{5!}x^5 - \ldots + (-1)^n\frac{1}{(2n+1)!}x^{2n+1} + x^{2n+2}\varepsilon(x)$	impaire
$\cos x$	$1 - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{4!}x^4 - \ldots + (-1)^n\frac{1}{(2n)!}x^{2n} + x^{2n+1}\varepsilon(x)$	paire, dérivée de $\sin x$
$\tan x$	$x + \frac{1}{3}x^3 + \frac{2}{15}x^5 + \frac{17}{315}x^7 + x^8\varepsilon(x)$	impaire, pas de formule
$\arcsin x$	$x + \frac{1}{6}x^3 + \frac{3}{40}x^5 + \ldots + \frac{(2n)!}{2^{2n}(n!)^2(2n+1)}x^{2n+1} + x^{2n+2}\varepsilon(x)$	impaire
$\arccos x$	$\frac{\pi}{2} - x - \frac{1}{6}x^3 - \frac{3}{40}x^5 - \ldots - \frac{(2n)!}{2^{2n}(n!)^2(2n+1)}x^{2n+1} + x^{2n+2}\varepsilon(x)$	$\arccos x = \frac{\pi}{2} - \arcsin x$
$\arctan x$	$x - \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{5}x^5 - \ldots + (-1)^n\frac{1}{2n+1}x^{2n+1} + x^{2n+2}\varepsilon(x)$	impaire