TABEL DERIVATE SIMPLE ȘI COMPUSE- *profesorjitaruionel.blog*

TABEL cu DERIVATELE FUNCȚIILOR ELEMENTARE

$c' = 0$

$x' = 1$

$(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$

$\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$

$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$; $(\sqrt[3]{x})' = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}$; $(\sqrt[n]{x})' = \frac{1}{n\sqrt[n]{x^{n-1}}}$.

$(e^x)' = e^x$

$(a^x)' = a^x \ln a$

$(\ln x)' = \frac{1}{x}$

$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$

$(\sin x)' = \cos x$

$(\cos x)' = -\sin x$

$(tg\, x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$

$(ctg\, x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$

$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

$(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

$(arctg\, x)' = \frac{1}{1+x^2}$

$(arcctg\, x)' = -\frac{1}{1+x^2}$

$(sh\, x)' = \left(\frac{e^x - e^{-x}}{2}\right)' = \frac{e^x + e^{-x}}{2} = ch\, x$

(sinus hiperbolic)

$(ch\, x)' = \left(\frac{e^x + e^{-x}}{2}\right)' = \frac{e^x - e^{-x}}{2} = sh\, x$

(cosinus hiperbolic)

profesorjitaruionel.blog

TABEL DERIVATE SIMPLE ȘI COMPUSE- *profesorjitaruionel.blog*

Derivarea FUNCȚIILOR COMPUSE

Fie I, J intervale și $I \xrightarrow{f} J \xrightarrow{g} \mathbb{R}$ două funcții.
Dacă f este derivabilă pe I și g este derivabilă pe J, atunci $g \circ f$ este derivabilă pe I și:

$$\boxed{(g \circ f)' = g'(f) \cdot f'}$$

Tabel derivate compuse

Funcția compusă	Derivata
u'	$= u'$
$(u^n)'$	$= n \cdot u^{n-1} \cdot u'$
$\left(\frac{1}{u}\right)' (u \neq 0)$	$= -\frac{1}{u^2} \cdot u'$
$(\sqrt{u})' (u > 0)$	$= \frac{1}{2\sqrt{u}} \cdot u'$
$(e^u)'$	$= e^u \cdot u'$
$0 < a \neq 1$: $(a^u)'$	$= a^u \ln a \cdot u'$
$u > 0$: $(\ln u)'$	$= \frac{1}{u} \cdot u'$
$u > 0$ $(\log_a u)'$	$= \frac{1}{u \ln a} \cdot u'$
$(\sin u)'$	$= \cos u \cdot u'$
$(\cos u)'$	$= -\sin u \cdot u'$
$\cos u \neq 0$ $(tg\, u)'$	$= \frac{1}{\cos^2 u} \cdot u'$
$\sin u \neq 0$ $(ctg\, u)'$	$= -\frac{1}{\sin^2 u} \cdot u'$
$\lvert u \rvert \leq 1$ $(\arcsin u)'$	$= \frac{1}{\sqrt{1-u^2}} \cdot u'$
$\lvert u \rvert \leq 1$ $(\arccos u)'$	$= -\frac{1}{\sqrt{1-u^2}} \cdot u'$
$(arctg\, u)'$	$= \frac{1}{1+u^2} \cdot u'$
$(arcctg\, u)'$	$= -\frac{1}{1+u^2} \cdot u'$
$(sh\, u)'$	$= (ch\, u) \cdot u'$
$(ch\, u)'$	$= (sh\, u) \cdot u'$