Tabella delle derivate per il corso di laboratorio di dinamica.

Siano *f*, *g* ed *h* funzioni della variabile *x* (scritte nel modo suddetto per semplicità invece che *f(x), g(x)* ed h(x), tranna In casi in cui risulti necessario esplicitare la variabile indipendente), mentre *a*, *b* e *n* sono dei numeri reali costanti.
Alcune proprietà della derivazione:

$$\frac{d}{dx}(af) = a\frac{d}{dx}(f);$$

$$\frac{d}{dx}(f+g-h) = \frac{d}{dx}(f) + \frac{d}{dx}(g) - \frac{d}{dx}(h),$$

$$\frac{d}{dx}(fg) = \frac{d}{dx}(f)g + f\frac{d}{dx}(g),$$

$$\frac{d}{dx}\left(\frac{f}{g}\right) = \frac{\frac{d}{dx}(f)\frac{1}{g} - f\frac{d}{dx}(g)}{g^2}$$

Nel caso in cui la funzione risulti composta *g(f(x))* si ha che :

$$\frac{d}{dx}(g(f(x)) = \frac{d}{df}(g(f)) \cdot \frac{d}{dx}(f(x))$$

Di seguito una tabella delle derivate di funzioni più comuni, nell'ultima colonna sono state inserite anche le relavite derivate della funzione composta *g(f(x))* anche eventuali derivate di funzioni composte.

Funzione	Derivata	Derivata della funzione composta
a	$\frac{d}{dx}(a) = 0$	
x	$\frac{d}{dx}(x) = 1$	
ax	$\frac{d}{dx}(ax) = a$	$\frac{d}{dx}(af) = a\frac{d}{dx}(f)$
x^n	$\frac{d}{dx}(x^n) = nx^{n-1}$	$\frac{d}{dx}(f^n) = nf^{n-1}\frac{d}{dx}(f)$
$\sqrt{x}$	$\frac{d}{dx}(\sqrt{x}) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	$\frac{d}{dx}(\sqrt{f}) = \frac{1}{2\sqrt{f}}\frac{d}{dx}(f)$
$\frac{1}{x}$	$\frac{d}{dx}\left(\frac{1}{x}\right) = -\frac{1}{x^2}$	$\frac{d}{dx}\left(\frac{1}{f}\right) = -\frac{1}{f^2}\frac{d}{dx}(f)$
$\frac{1}{x^n}$	$\frac{d}{dx}\left(\frac{1}{x^n}\right) = -\frac{n}{x^{n+1}}$	$\frac{d}{dx}\left(\frac{1}{f^n}\right) = -\frac{1}{f^{n+1}}\frac{d}{dx}(f)$
ln(x)	$\frac{d}{dx}(ln\,(x)) = \frac{1}{x}$	$\frac{d}{dx}(ln\,(f)) = \frac{1}{f}\frac{d}{dx}(f)$
e^x	$\frac{d}{dx}(e^x) = e^x$	$\frac{d}{dx}(e^f) = e^f\frac{d}{dx}(f)$
sinx	$\frac{d}{dx}(sinx) = cosx$	$\frac{d}{dx}(\sin f) = cosf\frac{d}{dx}(f)$
cosx	$\frac{d}{dx}(cosx) = -sinx$	$\frac{d}{dx}(cosf) = -sinf\frac{d}{dx}(f)$
tanx	$\frac{d}{dx}(tanx) = \frac{1}{cos^2x}$	$\frac{d}{dx}(tanf) = \frac{1}{cos^2f}\frac{d}{dx}(f)$

y=f(x) e $\frac{dy}{dx} = \frac{d[f(x)]}{dx} = f'(x)$ definiscono rispettivamente una funzione e la sua derivata per ogni valore di *x* nel dominio comune. Il differentiale (*dy*) della funzione in un punto qualsiasi *x* è definito

$$dy = d[f(x)] = \frac{dy}{dx}dx = \frac{d[f(x)]}{dx}dx = f'(x)dx$$

Ogni formula di derivata ha ovviamente una formula associata per il differenziale.
Di solito il segno di derivata non viene separata dalla funzione con le parantesi, quindi si troverà spesso scritto invece che $\frac{d}{dx}(f)$ semplicemente $\frac{df}{dx}$, così pe il differenziale $dy = df = \frac{df}{dx}dx$. Nella tabella la funzione è stata esplicitata con parantesi rispetto al segno di derivata, ma di solito non è necessario, quindi per esempio per la funzione *ax* si avrà $\frac{dx^n}{dx}$, e per la funzione composta $\frac{df^n}{dx}$.