# TAULA DE DERIVADES

| | | |
|---|---|---|
| $y=k$ | $\longrightarrow$ | $y'=0$ |
| $y=x$ | $\longrightarrow$ | $y'=1$ |
| $y=x^n$ | $\longrightarrow$ | $y'=nx^{n-1}$ |
| $y=\sqrt{x}=x^{\frac{1}{2}}$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{2\sqrt{x}}$ |
| $y=\sqrt[n]{x}=x^{\frac{1}{n}}$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{n\sqrt[n]{x^{n-1}}}$ |
| $y=\sin x$ | $\longrightarrow$ | $y'=\cos x$ |
| $y=\cos x$ | $\longrightarrow$ | $y'=-\sin x$ |
| $y=\mathrm{tg}\, x$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{\cos^2 x}$ |
| $y=a^x$ | $\longrightarrow$ | $y'=a^x \ln a$ |
| $y=e^x$ | $\longrightarrow$ | $y'=e^x$ |
| $y=\log_a x$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{x\ln a}$ |
| $y=\ln x$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{x}$ |
| $y=\arcsin x$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ |
| $y=\arccos x$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$ |
| $y=\mathrm{arctg} x$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{1+x^2}$ |

*Regla de la cadena:*

| | | |
|---|---|---|
| $y=[f(x)]^n$ | $\longrightarrow$ | $y'=n[f(x)]^{n-1}\cdot f'(x)$ |
| $y=\sqrt{f(x)}=[f(x)]^{\frac{1}{2}}$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{2\sqrt{f(x)}}\cdot f'(x)$ |
| $y=\sqrt[n]{f(x)}=[f(x)]^{\frac{1}{n}}$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{n\sqrt[n]{[f(x)]^{n-1}}}\cdot f'(x)$ |
| $y=\sin[f(x)]$ | $\longrightarrow$ | $y'=\cos[f(x)]\cdot f'(x)$ |
| $y=\cos[f(x)]$ | $\longrightarrow$ | $y'=-\sin[f(x)]\cdot f'(x)$ |
| $y=\mathrm{tg}[f(x)]$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{\cos^2[f(x)]}\cdot f'(x)$ |
| $y=a^{f(x)}$ | $\longrightarrow$ | $y'=a^{f(x)}\ln a\cdot f'(x)$ |
| $y=e^{f(x)}$ | $\longrightarrow$ | $y'=e^{f(x)}\cdot f'(x)$ |
| $y=\log_a f(x)$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{f(x)\ln a}\cdot f'(x)$ |
| $y=\ln[f(x)]$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{f(x)}\cdot f'(x)$ |
| $y=\arcsin[f(x)]$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{\sqrt{1-[f(x)]^2}}\cdot f'(x)$ |
| $y=\arccos[f(x)]$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{-1}{\sqrt{1-[f(x)]^2}}\cdot f'(x)$ |
| $y=\mathrm{arctg}[f(x)]$ | $\longrightarrow$ | $y'=\frac{1}{1+[f(x)]^2}\cdot f'(x)$ |

## *Propietats :*

$y=k\cdot f(x)\rightarrow y'=k.f'(x)$

$y=f(x)\pm g(x)\rightarrow y'=f'(x)\pm g'(x)$

$y=f(x)\cdot g(x)\rightarrow y'=f'(x)\cdot g(x)+f(x)\cdot g'(x)$

$y=\frac{f(x)}{g(x)}\rightarrow y'=\frac{f'(x)\cdot g(x)-f(x)\cdot g'(x)}{[g(x)]^2}$

$y=(f\circ g)(x)\rightarrow y'=f'(g(x))\cdot g'(x)$