

Derivadas de orden superior.

74 |

Dada una función derivable f definida en un intervalo, su derivada f' es también una función en ese intervalo. Si sucede que también es derivable entonces su derivada se llama **segunda derivada** de f y se denota $f''(x)$, $f^{(2)}(x)$, $f''(x)$, $\frac{d^2 f}{dx^2}(x)$ también se llama **derivada de orden dos** de f en x .

No hay razón alguna para detenerse en la segunda derivada, y sin duda podemos seguir con la tercera ($f'''(x)$, $f^{(3)}(x)$, $\frac{d^3 f}{dx^3}(x)$), cuarta etc siempre que existan. Como resulta engorrosa una notación que acumula primas después de la f para denotar derivadas sucesivas, escribimos $f^{(n)}$ para la n -ésima derivada de f .

se escribimos $f^{(n)}(x) = \frac{d^n f}{dx^n}$.

Cuando $n > 1$, se direma que $f^{(n)}(x)$

es una derivada de orden superior de orden

superior de f en x .