

Aplicaciones de las derivadas 1

Ricardo Mateos

Matemáticas Aplicadas a las CC.SS. II

Departamento de Matemáticas

UHEI - IVED

Ejemplo

Hallar la recta tangente a la gráfica de la función $f(x) = \frac{2x}{x^2 + 1}$ en el punto $x = 0$.

Ejemplo

Dada la función real de variable real definida por:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - x - 1 & x \leq 3 \\ \frac{3a}{x} & x > 3 \end{cases}$$

- a) Determine el valor del parámetro real a para que la función $f(x)$ sea continua en todo su dominio. ¿Para ese valor de a es $f(x)$ derivable?
- b) Para $a = 1$, calcule la ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función en el punto de abscisa $x = 1$.

Ejemplo

Hallar los intervalos de crecimiento y los extremos relativos de la función:

$$f(x) = 4x^3 - 24x^2 + 36x + 100$$

Ejemplo

Hallar los intervalos de crecimiento y los extremos relativos de la función:

$$f(x) = \frac{1 - x^2}{x^2 - 4}$$

Ejemplo

Hallar los intervalos de crecimiento y decrecimiento y los extremos relativos de la función: $f(x) = x^2 \cdot e^{-x}$.

Ejemplo

Hallar la curvatura y los puntos de inflexión de la función: $f(x) = x^4 - 6x^2$

Ejemplo

Hallar la curvatura y los puntos de inflexión de la función: $f(x) = \frac{6}{x^2 + 3}$