

Examen de Derivadas 1

Ejercicio 1. Se considera la curva de ecuación $f(x) = (2x^2 - 3x) \cdot e^{2x}$.
Halla la ecuación de la recta tangente a dicha curva en el punto de abscisa $x=0$

Ejercicio 2.

$$\text{Dada la función } f(x) = \begin{cases} x - 3 & x \leq 0 \\ -ax + b & 0 < x \leq 1 \\ 5 & x > 1 \end{cases}$$

- a) Determinar a y b para que f(x) sea continua
- b) Para dichos valores estudiar su derivabilidad

Ejercicio 3. Halla la derivada de cada una de las siguientes funciones:

- a. $y = \frac{(3x^2 - 5x) \cdot e^x}{\cos(2x) \cdot \ln(x)}$
- b. $y = \tan(2x) \cdot \cos(3x)$
- c. $y = e^{\text{sen}(x)}$
- d. $y = (x^3 + x^2 + \text{tg}(5x))^2$

Ejercicio 5. Calcular la derivada por la definición de de $f(x) = -x^2 + 2x - 1$ en $x=0$. Calcula también la función derivada en cualquier valor x a partir de la definición.