

EXAMEN INTERMEDIO 2ª EVALUACIÓN - 2º BACH CCSS

NOMBRE: _____

Ejercicio 1: Calcula las derivadas de las siguientes funciones: (2 ptos)

a) $f(x) = (5x^2 - 3)^3$ b) $g(x) = \frac{2^x}{\ln x}$ c) $h(x) = x^2 e^{-3x}$ d) $p(x) = \sqrt{\arctg(1-x)}$

Ejercicio 2: Estudia la derivabilidad de la función: (2 ptos)

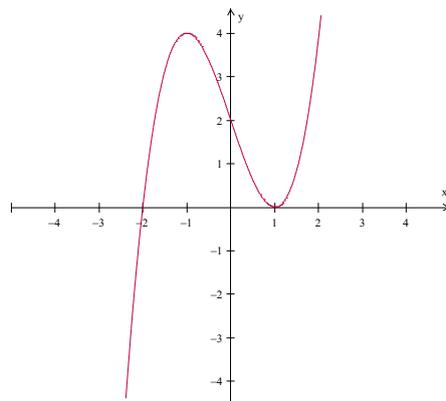
$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{2} & x \leq 0 \\ x^3 - 4x^2 & 0 < x \leq 4 \\ 1 - \frac{4}{x} & x > 4 \end{cases}$$

Ejercicio 3: Halla la recta tangente a $f(x) = 4x^2 - 3x + 2$ en el punto $x = 3$ (1 pto)

Ejercicio 4: Estudie la monotonía, curvatura, extremos y puntos de inflexión de la función $f(x) = 3x^5 - 5x^3$ (2 ptos)

Ejercicio 5: Dada la función $f(x) = ax^3 + bx^2 + c$ determine el valor de los parámetros sabiendo que pasa por $(0, 1)$ y que tiene un extremo en $(1, 2)$ (2 ptos)

Ejercicio 6: La gráfica de la derivada de una función f viene dada por



Indica los extremos, puntos de inflexión y monotonía de la función f (1 pto)

Nota: La función está definida en todo \mathbb{R}