



**DERIVADAS Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA**  
**1º BACHILLERATO CIENCIAS**



**Ejercicio 1: (2 ptos)** Estudia la monotonía, extremos, curvatura y puntos de inflexión de la función  $f(x) = x^4 - 8x^3 + 18x^2 + 7$

**Ejercicio 2: (2.5 ptos)** Representa gráficamente la función  $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 1}$ , indicando el dominio, hallando los puntos de corte con los ejes, las asíntotas y estudiando la monotonía y los extremos

**Ejercicio 3: (1.25 ptos)** Calcula los valores de  $a$  y  $b$  para que la función  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$  tenga un punto de inflexión en  $A(2, -5)$

**Ejercicio 4: (1.25 ptos)** Calcula las rectas tangente y normal a  $f(x) = x^2 - 3x + 5$  en  $x = 2$

**Ejercicio 5: (1.75 ptos)** Encuentra la derivada de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = 7^{\sin(5-x)}$  (0.75)

b)  $g(x) = \ln(x^2 + 1) \cos\left(\frac{x}{5}\right)$  (1)

**Ejercicio 6: (1.25 ptos)** Dada la función  $f(x) = \begin{cases} x^2 - 5x + 2 & x < 2 \\ ax - 2 & x \geq 2 \end{cases}$  estudia su derivabilidad según los valores del parámetro  $a$

