

Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato
(Ciencias Sociales)
Marzo 2004

Problema 1 (5 puntos) Representa gráficamente la función

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

Problema 2 (3 puntos) Dada la función $f(x) = 2x^3 - 9x^2 - 60x + 67$, calcular:

1. Ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función, f , en el punto de abscisa $x = 1$.
2. Escribir los intervalos en donde la función f sea creciente y en donde sea decreciente.
3. Determinar los valores de x en los que la función f alcanza un máximo y un mínimo relativo, respectivamente. ¿Cuánto vale la función en estos puntos?.

Problema 3 (2 puntos) Hallar los valores de los parámetros a y b para que la función

$$f(x) = \begin{cases} ax^3 - bx + 1 & \text{si } x < 2 \\ bx^2 + ax - 1 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

sea continua y derivable en \mathbb{R} .