Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Abril 2011

Problema 1 Se considera la función

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x \leq 0 \\ (x - 1)^2 & \text{si } 0 < x \leq 1 \\ x^2 + 1 & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

se pide:

1. Estudia su continuidad en los puntos de abscisa $x = 0$ y $x = 1$.
2. Extremos relativos de f en el intervalo $[0, 1]$.
3. Representala gráficamente.
4. Calcular el área encerrada por la función, el eje OX y las rectas $x = 2$ y $x = 3$. Razona la respuesta.

Problema 2 Dada la función $f(x) = \frac{2x^2 + 1}{x}$, determina

1. Calcula sus asíntotas
2. Determina sus intervalos de crecimiento y decrecimiento, sus máximos y mínimos.
3. Representala gráficamente

Problema 3 Calcular los números reales a , b y c de la función $f(x) = ax^2 - 2bx + 3c$, sabiendo que esta función pasa por el punto $(0, 1)$ y tiene un extremo en el punto $(1, 2)$.