Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Febrero 2010

Problema 1 Dada la función $f(x) = \frac{x^2}{4 - x^2}$, determina

1. Dominio y puntos de corte con los ejes coordenados.
2. Ecuación de sus asíntotas.
3. Intervalos de crecimiento y decrecimiento.
4. Máximos y mínimos relativos.
5. Utiliza la información anterior para representarla gráficamente.

(Comunidad Valenciana Junio-2008)

Problema 2 Sea $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ una función que pasa por el punto $(0, 0)$ y tiene un extremo en $(2, 3)$ y un punto de inflexión en $x = 1$. Encontrar los parámetros a, b, c y d .

Problema 3 Calcúlense las derivadas de las siguientes funciones reales de variable real

1. $f(x) = x^2 \ln(1 - x)$

2. $g(x) = \frac{x^2}{8} - \frac{8}{x^2}$

3. $h(x) = e^{2x-1}$

4. $t(x) = 7x - x^2 + \frac{9}{x}$

5. $u(x) = (1 - x^2)e^x$

6. $v(x) = \frac{1}{(x + 1)^{20}}$