

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Junio 2007

Problema 1 Dada la función real de variable real

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 1 & \text{si } x < 1 \\ \frac{4x - 2}{x} & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

estudiar su continuidad y derivabilidad en el punto de abscisa $x = 1$.

Problema 2 Dada la función real de variable real

$$f(x) = |3x - 2|$$

estudiar su continuidad y derivabilidad en R .

Problema 3 Calcular a y b para que la función

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

sea continua y derivable.

Problema 4 Estudiar la continuidad de la siguiente función:

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

en los puntos $x = 0$ y $x = 1$.

Problema 5 Estudiar la continuidad de la siguiente función:

$$f(x) = \begin{cases} -x + 2 & \text{si } x < 2 \\ (x - 2)^2 & \text{si } 2 < x < 3 \\ 2x - 5 & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$$

en los puntos $x = 2$ y $x = 3$.