

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Junio 2007

Problema 1 Dada la función real de variable real

$$f(x) = \begin{cases} 3x - 6 & \text{si } x < 2 \\ \frac{4 - 2x}{x} & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

estudiar su continuidad y derivabilidad en el punto de abscisa $x = 2$.

Problema 2 Dada la función real de variable real

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

estudiar su continuidad y derivabilidad en \mathbb{R} .

Problema 3 Calcular a y b para que la función

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

sea continua y derivable.

Problema 4 Estudiar la continuidad de la siguiente función:

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

en los puntos $x = -1$ y $x = 2$.

Problema 5 Estudiar la continuidad de la siguiente función:

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

en los puntos $x = 1$ y $x = 2$.