

Examen de Matemáticas 1º Bachillerato (CS)
Abril 2017

Problema 1 (4 puntos) Dada la función real de variable real definida por:

$$f(x) = \frac{x^2 - 3x + 9}{x - 3}$$

se pide:

- a) Calcular sus asíntotas
- b) Estudiar su monotonía y extremos relativos.
- c) Calcular la recta tangente a f en el punto de abscisa $x = 1$

Problema 2 (2 puntos) Estudiar la continuidad de la siguiente función:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & \text{si } x < -1 \\ 2x^2 - 1 & \text{si } -1 \leq x < 1 \\ 5 & \text{si } x = 1 \\ 4x - 3 & \text{si } 1 < x < 2 \\ 2x & \text{si } 2 \leq x \end{cases}$$

en los puntos $x = -1$, $x = 1$ y en $x = 2$. Representarla gráficamente.

Problema 3 (2 puntos) Estudiar la continuidad y derivabilidad de la función $f(x) = |x^2 - 7x - 8|$ y representarla gráficamente.

Problema 4 (2 puntos) Dada la función $f(x) = 5ax^2 - 2bx + 3c$, encontrar los valores de a , b y c sabiendo que la función pasa por el punto $(0, 3)$ y tiene un extremo en el punto $(2, 7)$