

Examen de Matemáticas 1º Bachillerato (CS)

Junio 2017

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

$$f(x) = \frac{x^2 - 5x + 1}{x - 5}$$

se pide:

- Calcular sus asíntotas
- Estudiar su monotonía y extremos relativos.
- Calcular la recta tangente a f en el punto de abscisa $x = 0$

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

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x < -1 \\ x^2 - 1 & \text{si } -1 \leq x < 1 \\ 7 & \text{si } x = 1 \\ x - 1 & \text{si } 1 < x < 2 \\ 3x & \text{si } 2 \leq x \end{cases}$$

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 $f(x) = |x^2 - 4x + 3|$ y representarla gráficamente.

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