

Examen de Matemáticas 1º Bachillerato (CS)

Mayo 2017

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

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

se pide:

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

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

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

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 $f(x) = |x^2 - 12x + 35|$ y representarla gráficamente.

Problema 4 (2 puntos) Dada la función $f(x) = 3ax^2 - bx + c$, encontrar los valores de a , b y c sabiendo que la función pasa por el punto $(0, -1)$ y tiene un extremo en el punto $(2, 2)$