

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Mayo 2021

Problema 0.1 Dada la función: $f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x - 2}$ obtener sus intervalos de crecimiento y decrecimiento y los extremos relativos que existan.

Problema 0.2 Dada la función $f(x) = \frac{2x + 4}{x^2 + 5x + 6}$

- a) ¿En qué puntos es discontinua?
- b) ¿Se puede definir de nuevo la función para evitar alguna discontinuidad?
- c) Calcular los dos límites laterales en $x = -3$. Interpretar gráficamente lo que ocurre en torno a dicho valor.

Problema 0.3 Dada la función: $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2x - 1 & \text{si } x \leq -1 \\ x^2 - 5 & \text{si } -1 < x \leq 3 \\ \frac{b+x}{3x-2} & \text{si } x > 3 \end{cases}$
determinar los valores de a y b para los que la función es continua en $x = -1$ y en $x = 3$.

Problema 0.4 Dada la función $f(x) = \frac{x + 5}{2x^2 + 4x - 30}$

- a) ¿En qué puntos es discontinua?
- b) ¿Se puede definir de nuevo la función para evitar alguna discontinuidad?
- c) Calcular los dos límites laterales en $x = 3$. Interpretar gráficamente lo que ocurre en torno a dicho valor.

Problema 0.5 Dada la función: $f(x) = \begin{cases} \frac{x+2a}{x-5} & \text{si } x \leq 2 \\ x^2 - 5 & \text{si } 2 < x \leq 4 \\ x^2 + 2x - b & \text{si } x > 4 \end{cases}$
determinar los valores de a y b para los que la función es continua en $x = 2$ y en $x = 4$.