

2) Sean $f(x) = 3x^2$ y $g(x) = \begin{cases} -5 & \text{si } x \leq 0 \\ |x-5| & \text{si } x > 0 \end{cases}$

Hallar $(f \circ g)(x)$ expresándolo sin valor absoluto

2) a) Defina que es una asíntota vertical y una asíntota horizontal.

b) Decida si la función $f(x) = \frac{2x}{-x^2 + 4x - 3}$ tiene asíntotas verticales. En caso de que existan indique cuáles son y porqué.

3) Sean f y g funciones definidas en \mathbb{R} y derivables, se define $h(x) = \frac{g(x)+1}{g^2(x)+1}$ ($g^2(x) = g(x) \cdot g(x)$).
Si $g(3) = 1$, $f'(1) = -1$ y $g'(3) = 2$, hallar $(f \circ h)'(3)$

4) a) Definir continuidad de una función en un punto.

b) Sea $\alpha \in \mathbb{R}$, $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por :

$$f(x) = \begin{cases} \alpha x + 2 \sin\left(\frac{\pi}{x}\right) & \text{si } x < 1 \\ \alpha & \text{si } x = 1 \\ \frac{x+3}{x+1} & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

Indicar si existe un valor de α para que $f(x)$ sea continua en $x=1$. Justifique

5) Hallar la ecuación de la recta tangente a la curva $2x^2 - 4x + 2y^2 - 6 = 0$ en el punto $(1,2)$

Desaprobado

Faltan datos