

P1. Calcule los siguientes límites:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\sin(x)} \right) \quad \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 + \sin(3x)}{\cos(5x)}$$

P2. Tangentes

Encuentre las rectas tangentes al gráfico de $f(x) = \frac{6}{x^2+3}$ de máxima y mínima pendiente

P3. Un ejercicio para dominarlos a todos

Estudie completamente la función $f : \mathbb{R} - \{-1, 1\} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 1}$$

Indicando signos, paridad, asíntotas de todo tipo, monotonía, posibles máximos y mínimos, concavidad y posibles puntos de inflexión. Utilizando esta información, bosqueje el gráfico de la función f señalando intersecciones con los ejes y recorrido de la función.