

1º) Calcula los siguientes límites:



a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + 12} - 2x)$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{4x+5}{x^2-1} - \frac{1-2x}{3x+2} \right)^{2x-3}$

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{3+x^2}{x^2-1} + \frac{3-5x}{3x} \right)^{\frac{-2x}{5}}$

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2x-1}{2x+1} \right)^{2x}$

e) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x^2-1}$

2º) Estudia y clasifica los puntos de discontinuidad de la función $f(x) = \frac{x-1}{x^2+2x-3}$

3º) Considera la función $f(x) = \begin{cases} ax^2 - 2x + 3 & \text{si } x \leq 1 \\ Lx & \text{si } x > 1 \end{cases}$ con $a \in \mathbb{R}$

a) Determina el valor de a para que la función sea continua en el conjunto de los números reales.

b) Representa gráficamente la función para $a = -1$.

Puntuación

1----- 5 puntos

2----- 2 “

3----- 3 “