

1º) Calcula los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x^2+12}+4x}{2x-1}$

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

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

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

e) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x-\sqrt{2x+7}}{x^2-1}$



2º) Estudia y clasifica los puntos de discontinuidad de la función $f(x) = \frac{12x+6}{2x^2-3x-2}$

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

a) Determina el valor de a para que la función sea continua en el punto $x = 2$.

b) Estudia la continuidad de la función para el valor de a determinado.

c) Representa gráficamente la función para el valor de a determinado.

Puntuación

1----- 5 puntos

2----- 2 “

3----- 3 “