

EJERCICIOS DE LÍMITES

EJERCICIO 1 : Da una definición para estas expresiones y represéntalas gráficamente:

a) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{3x^2}{x^2 - 1} =$ b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} =$ c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - 2}{x^2 + 1} =$

d) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$ e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 - 1}{x^2 + 2x} =$

EJERCICIO 2 : Calcula:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[x - x^2 + 1 \right]$ b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^4 - 3x}{\log x^2}$ c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[3x^2 - \sqrt{x^9 + 1} \right]$ d) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x}{x + 1}$

e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 - 2}{\log x}$ f) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x + 1}{2^x}$ g) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[x - x^2 \right]$ h) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\ln(x^2 + 1)}{x}$

i) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[x^3 - \log x \right]$ j) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3^x}{x^2 + 1}$

EJERCICIO 3 : Halla los límites:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\sqrt{5x^2 - 2x - 3x} \right]$ b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 3x - 1}{\sqrt{x^6 - 2x}}$ c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3 - 2\sqrt{x^4 + 1}}{\sqrt{2x^4 + 1}}$ d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\frac{x^2 - 1}{x + 2} - \frac{x^3}{x^2 + 1} \right]$

e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x + 2}{\sqrt{5x^2 - 3x + 1}}$ f) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left[\sqrt{x^2 - 3x + 2x} \right]$ g) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\sqrt{3x^2 - 1} - 2x \right]$ h) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[3]{2x^5 - 1}}{\sqrt{x^4 + 2}}$

i) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\frac{3x^2}{x + 1} - \frac{x^3}{x^2 + 1} \right]$ j) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - 3}{\sqrt{3x^2 + 1}}$

EJERCICIO 4 : Calcula:

a) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt[3]{\frac{2x^3 - 3x^2 + 1}{3x^3 - 8x^2 + 7x - 2}}$ b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x + 4} - 2}{\sqrt{x + 1} - 1}$ c) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^2 + x - 2}{x^3 + x^2 - x - 1}$

d) $\lim_{x \rightarrow 3} \left[\frac{2x}{x^2 - 9} - \frac{x + 1}{x - 3} \right]$ e) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 + x - 10}{x^3 - 3x^2 + 4}$