

LÍMITES, FUNCIONES, CONTINUIDAD...

1. Calcula el dominio de las siguientes funciones:

a. $f(x) = 2x^2 + 1$

b. $f(x) = \frac{3}{x-2}$

c. $f(x) = \frac{x}{x^2-9}$

d. $f(x) = \sqrt{x+3}$

e. $f(x) = \sqrt{x^2-1}$

f. $f(x) = \sqrt{4-x^2}$

g. $f(x) = \sqrt{x^2+2x}$

h. $f(x) = \frac{7x-2}{\sqrt{x^2-1}}$

i. $f(x) = \ln(7x-2)$

j. $f(x) = \sqrt{\frac{x+2}{x-3}}$

k. $f(x) = \sqrt{\frac{x-4}{x+1}}$

2. Representa y calcula el corte con los ejes:

a. $f(x) = \begin{cases} -x^2 - 2x & x \leq 0 \\ -1 + 2x & 0 < x \leq 1 \\ -x^2 + 2x & x > 1 \end{cases}$

b. $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{4} + 8 & 0 \leq x \leq 4 \\ -\frac{x^2}{4} + 2x + 5 & 4 \leq x \leq 10 \end{cases}$

c. $f(x) = |2x + 5|$

d. $f(x) = \begin{cases} 2 - x & x \leq -2 \\ x^2 + 1 & -2 < x < 2 \\ 5 & x \geq 2 \end{cases}$

3. Calcula los límites:

a. $\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 - 3x + 2)$

b. $\lim_{x \rightarrow -3} (x^2 - 2x + 1)$

c. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 + 3)$

d. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2+x-2}{x^2}$

e. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^4-1}{x^2-1}$

f. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^5-7}{3x^7-1}$

g. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2+x-2}{x^2}$

h. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x-1}$

i. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4-1}{x^2-1}$

j. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-x-2}{x^2-4x+4}$

k. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x-1}$

l. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{7}{x-3}$

4. Estudia la continuidad:

a. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 0 \\ 2x - 3 & x > 0 \end{cases}$

b. $f(x) = \begin{cases} x + 1 & x \leq 2 \\ 2x - 1 & x > 2 \end{cases}$

c. $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-x}{x-1} & x \neq 1 \\ 2 & x = 1 \end{cases}$

5. Calcula "a" para que sea continua:

a. $f(x) = \begin{cases} x^2 - a & x < 3 \\ 4x + 1 & x \geq 3 \end{cases}$