

1. Estudiar la continuidad de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{1}{x}$

b) $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 4x + 3}$

c) $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 4x + 4}$

d) $f(x) = \begin{cases} 9 - x^2 & \text{Si } x \leq 1 \\ x + 1 & \text{Si } x > 1 \end{cases}$

e) $f(x) = \begin{cases} 4 - 2x & \text{Si } x < 0 \\ 2x + 4 & \text{Si } x > 0 \end{cases}$

f) $g(x) = \begin{cases} x^2 + 2 & \text{si } x < -3 \\ 3x + 1 & \text{si } -3 \leq x < 1 \\ 2x^2 + 2 & x > 1 \end{cases}$

g) $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+2} & \text{Si } -2 \leq x < 0 \\ -\frac{1}{3}x + 2 & \text{Si } 0 \leq x < 3 \\ x - 2 & \text{Si } 3 < x < 5 \end{cases}$

h) $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{x+2} & \text{Si } x < 0 \\ \frac{1}{x^2 - 1} & \text{Si } x \geq 0 \end{cases}$

i) $f(x) = |x^2 - 9x + 8|$

j) $f(x) = |x| + |x - 1|$

k) $f(x) = \frac{x}{1 + |x|}$

l) $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x} & \text{Si } x \neq 0 \\ 1 & \text{Si } x = 0 \end{cases}$

m) $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x^3 - 8} & \text{Si } x \neq 2 \\ \frac{1}{4} & \text{Si } x = 2 \end{cases}$

2. Calcula el valor del parámetro a para que la función sea continua

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax & \text{Si } x \leq 1 \\ \ln x & \text{Si } x > 1 \end{cases}$$

3. Calcula los valores de a y b para que la función sea continua

$$f(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{Si } x < -1 \\ x^2 + ax + b & \text{Si } -1 \leq x \leq 1 \\ x + 1 & \text{Si } x > 1 \end{cases}$$

4. Calcula el valor del parámetro a para que la función sea continua

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{Si } x \leq a \\ x + 3 & \text{Si } x > a \end{cases}$$

5. Calcula el valor de k para que la función sea continua

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x - \sqrt{x^2 + 3}}{x^2 - 1} & \text{Si } x \neq 0 \\ K & \text{Si } x = 0 \end{cases}$$