

## EJERCICIOS DE LÍMITES LATERALES DE FUNCIONES

### 1. Realiza el siguiente ejercicio

Encuentra los límites laterales en las asíntotas verticales de las siguientes funciones :

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

$$\text{b) } f(x) = e^{\frac{1}{x} - \frac{1}{1-x}}$$

*Indicación : Primero encuentra las asíntotas verticales y después, calcula los límites laterales. Intenta simplificar las funciones antes de realizar los límites.*

### 2. Realiza el siguiente ejercicio

Encuentra los límites laterales en los cambios de trozo de las siguientes funciones :

$$\text{a) } f(x) = \begin{cases} \frac{-2x+3}{x+5} & \text{si } x < 1 \\ \frac{5x^2}{x+3} & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

$$\text{b) } g(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & \text{si } x < 0 \\ -\frac{1}{x} & \text{si } x > 0 \end{cases}$$

$$\text{c) } h(x) = \begin{cases} \frac{5}{x-5} & \text{si } x \leq 0 \\ \sqrt{x+1} & \text{si } 0 < x \leq 3 \\ \frac{10}{x+2} & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

$$\text{d) } i(x) = \begin{cases} e^{x^2} & \text{si } x \leq 2 \\ e^{6-x} & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

### 3. Realiza el siguiente ejercicio

Encuentra el dominio de las siguientes funciones. Encuentra los límites laterales (que existan) en los extremos del dominio :

$$\text{a) } f(x) = e^{\sqrt{x}}$$

$$\text{b) } f(x) = \sqrt{\frac{2}{x^2+x-6}}$$

c)  $f(x) = \ln\left(\frac{1}{x}\right)$   
d)  $f(x) = \ln(x^2 - 49)$

*Indicación : Primero encuentra el dominio de las funciones. Una vez lo tengas, sabrás qué límite lateral hay que calcular en cada caso.*