

1.- Determinar el dominio de las siguientes funciones:

$$\begin{array}{llll}
 \text{a) } f(x) = \frac{2x-3}{x^3-4x} & \text{b) } f(x) = \sqrt{\frac{5x-1}{x+2}} & \text{c) } f(x) = \frac{x^2-1}{\sqrt{x^2+1}} & \text{d) } f(x) = \frac{\sqrt{x^4+1}}{x^2-1} \\
 \text{e) } f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{1-x^2}} & \text{f) } y = \frac{2}{x^3+2x^2-x-2} & \text{g) } f(x) = \frac{\sqrt{x^3+2x^2+x}}{x} & \text{h) } y = \frac{\sqrt{x^2-4}}{x^2-7x} \\
 \text{i) } y = \sqrt{\frac{x^2+3x+2}{x^3-4x}} & \text{g) } y = \frac{2x-1}{\sqrt{x^2-5x+6}} & \text{h) } f(x) = \frac{\sqrt{x^2-4}}{x^2-7x} & \text{i) } y = \frac{\sqrt{x}}{9-x^2} \\
 \text{j) } y = L(x^2-1) & \text{k) } y = e^x & \text{l) } y = e^{\frac{1}{x}} & \text{m) } y = Ln \frac{x-1}{2+x} \\
 \text{n) } y = \frac{2\sqrt{x}-4}{x^2-1} & \text{ñ) } y = \log(x^2-5x+4) & \text{o) } y = Ln\left(\frac{2x+3}{x^2-4}\right) & \text{p) } y = \frac{x^2-1}{Lx}
 \end{array}$$

2.- Determinar los dominios de las funciones f+g; f.g, y f/g y el valor de (f.g)(-2), (f/g)(8). En los siguientes casos :

$$\text{a) } f(x) = \sqrt{x-1} \text{ y } g(x) = \sqrt{x+1} \qquad \text{b) } f(x) = x^2-4 \text{ y } g(x) = x-1$$

3.- Dada la función $f(x) = 2x^2 - x$. Determinar : a) $f(x-1)-f(x)$ b) $f(2+x)-f(2)$ c) $f(1+h)-f(1)$

4.- Dadas las funciones $f(x) = \frac{1-x}{1+x}$ y $g(x) = \frac{-x}{x+1}$. Se pide :

a) $(g \circ f)(x)$; $(f \circ g)$ y sus dominios b) $f^{-1}(x)$ y $g^{-1}(x)$ y sus dominios.

5.- Sean las funciones: $f(x) = \frac{2x}{\sqrt{x-1}}$; $g(x) = \frac{1}{x^2}$; $h(x) = \text{sen } x$.

a) Dom $(g \circ f)(x)$ b) Dom $(f \circ g)(x)$ c) $(h \circ g \circ f)(x)$ d) $(g \circ h \circ f)(x)$

6.- Dada la función $g(x) = \frac{2x}{x+1}$. Hallar su función recíproca y comprobarla por ambos lados.

7.- Sea $g(x) = \frac{1-x}{x}$. Hallar: a) $(g \circ g)(x)$ b) $g^{-1}(x)$ c) $(g \circ g \circ g)(x)$

8.- Sea $f(x) = \frac{2-3x}{2x}$ y $g(x) = \frac{2x+1}{x+3}$. Hallar: a) $g^{-1}(x)$ b) $(g \circ f)(x)$ y su dominio.

9.- Dadas las funciones $f(x) = \frac{3x-1}{2}$ y $g(x) = 1-4x$. Comprobar que $(f \circ g)^{-1}(x) = g^{-1}(x) \circ f^{-1}(x)$

10.- Hallar: $(g \circ f)(x)$ y $(f \circ g)(x)$:

a) $f(x) = \text{sen } x$; $g(x) = x^2$ b) $f(x) = Lx$; $g(x) = \text{cos } x$. c) $f(x) = \sqrt{x}$; $g(x) = \frac{1}{x}$

11.- Establecer de que funciones son compuestas las siguientes funciones:

a) $y = \text{sen}(x^2)$ b) $y = \text{cos}(3x+2)$ c) $y = L(x-5)$ d) $y = \text{sen}^3(x)$ e) $y = (x^2-1)^5$