

## Tarea Derivadas

**Sin utilizar la regla de la cadena** obtener la derivada de las siguientes funciones.  
En cada caso determine los valores de  $x$  para los cuales la derivada existe.

1.- Utilizando las fórmulas para derivadas, obtenga la derivada de las funciones.

$$\text{a) } f(x) = x^2 - 2x + 1 \quad \text{b) } f(x) = (x - 1)^2 \quad \text{c) } f(x) = 2x^3 \cos x \quad \text{d) } f(x) = \frac{2x^3}{1 - x^2}$$

2.- Utilizando las fórmulas para derivadas, obtenga la derivada de las funciones.

$$\text{a) } f(x) = (x^2 - 5x) \sin(x) \quad \text{b) } f(x) = (x^2 + 1)^2 \quad \text{c) } f(x) = 2x^{-3} \cos x \quad \text{d) } f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 7x}$$

**Utilizar la regla de la cadena** obtener la derivada de las siguientes funciones.

**En cada caso determine los valores de  $x$  para los cuales la derivada existe.**

1.- Utilizando la regla de la cadena para derivadas, derive las siguientes funciones.

$$\text{a) } f(x) = (6x - 2)^4 \quad \text{b) } f(x) = (x^2 - 1)^3 \quad \text{c) } f(x) = (1 - x^2)^2$$

2.- Utilizando la regla de la cadena para derivadas, derive las siguientes funciones.

$$\text{a) } h(x) = \sqrt{x^2 - 1} \quad \text{b) } f(x) = \frac{1}{(x^2 + 1)^2} \quad \text{c) } f(x) = \cos(\pi - x) \quad \text{d) } f(x) = 3 \cos^2(x)$$

3.- Utilizando la regla para derivadas, obtenga la derivada de las funciones.

$$\text{a) } f(x) = x^2 \sin(\pi - 2x) \quad \text{b) } f(x) = x^3 \sqrt{1 - x^2} \quad \text{c) } f(x) = \frac{2x^3}{(1 - x^2)^2}$$

4.- Utilizando la regla de la cadena para derivadas, derive las siguientes funciones.

$$\text{a) } h(x) = \cos(x) \sin(x) \quad \text{b) } f(x) = \cos^2(x) \sin(x) \quad \text{c) } f(x) = \cos(x) \sin^2(x)$$

5.- Utilizando la regla de la cadena para derivadas, derive las siguiente función.

$$\begin{aligned} \text{a) } f(x) &= \cos(x) \sec(x) & \text{b) } f(x) &= \cos^2(x) + \sin^2(x) & \text{c) } f(x) &= \cos^2(x) + 2 \sin^2(x) \\ \text{d) } f(x) &= \sin(x) \sec(x) & \text{e) } f(x) &= \sin(x) \cot(x) & \text{f) } f(x) &= \sin(x) \tan(x) \end{aligned}$$