

**EJERCICIOS DE DERIVACIÓN (1º BACHILLERATO)****SEMANA SANTA 2011**

1.- Calcula la función derivada aplicando la definición.

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

$$f(x) = \sqrt{x^2+1}$$

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

2.- Deriva aplicando las reglas las siguientes funciones.

$$f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 5x - 8$$

$$f(x) = \frac{1}{x^4} - \frac{5}{x^2} + 3\sqrt{x} - 7$$

$$f(x) = x^4 - \sqrt[4]{x^3 - x}$$

$$f(x) = \frac{x^2 - 6x + 2}{x+1}$$

$$f(x) = x\sqrt{x^2+1}$$

$$f(x) = \frac{2x+1}{\sqrt{x-3}}$$

$$f(x) = \sqrt{\frac{3x+1}{3x-1}}$$

$$f(x) = (x^2 \cdot \ln x) + (x \cdot \ln x) + 1$$

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

3.- Deriva las siguientes funciones exponenciales y logarítmicas.

$$f(x) = e^{(3-x^2)} \cdot \ln x$$

$$f(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{x}$$

$$f(x) = 3^{2x^2} \cdot \sqrt{x}$$

$$f(x) = \frac{e^{2x}}{x^2}$$

$$f(x) = \ln \frac{e^x + 1}{e^x - 1}$$

$$f(x) = \ln \sqrt{\frac{1+x}{1-x}}$$

$$f(x) = \ln \sqrt{x \cdot (1-x)}$$

$$f(x) = \ln \sqrt[3]{\frac{3x}{x+2}}$$

4.- Deriva las siguientes funciones trigonométricas y ciclométricas.

$$f(x) = 3 \operatorname{tg} 2x$$

$$f(x) = \sqrt[3]{\operatorname{sen}^2 x}$$

$$f(x) = \cos^3(3x^2 - 2x)$$

$$f(x) = \cos^2\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$$

$$f(x) = \sqrt{\frac{1-\operatorname{sen} x}{1+\operatorname{sen} x}}$$

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{sen}(1 - 2x^2)$$

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{sen} \sqrt{x^2 - 4}$$

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{cos} e^{2x}$$

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{tg} \sqrt{x}$$

$$f(x) = \operatorname{arc} \operatorname{tg} \frac{1+x}{1-x}$$

$$f(x) = \operatorname{tg}(\operatorname{sen} \sqrt{5x})$$

5.- Usando la regla de la cadena, deriva las siguientes funciones compuestas.

$$f(x) = \ln(\operatorname{sen} \sqrt{x^2+1})$$

$$f(x) = \ln(\cos 2x)$$

$$f(x) = \ln[\operatorname{tg}(1-x)]$$

$$f(x) = \ln \sqrt{\frac{1+\operatorname{sen} x}{1-\operatorname{sen} x}}$$

$$f(x) = \operatorname{sen} \sqrt{\ln(1-3x)}$$

$$f(x) = \operatorname{sen}^2(\cos 2x)$$