EJERCICIOS DERIVADAS

1.-Calcula $f'(2)$, utilizando la definición de derivada, siendo:

$f(x) = 2x^2 + 5x$

2.-Halla la ecuación de la recta tangente a la curva $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$, que es paralela a la recta $2x + 3y - 1 = 0$.

3.-Considera la función:

$f(x) = 2x^3 + 9x^2 + 12x + 1$

a) Estudia su crecimiento y halla sus máximos y mínimos.

b) Estudia su curvatura y obtén sus puntos de inflexión.

4.-

a) Halla la T.V.M. de la función $f(x) = \frac{-x^2+1}{3}$ **en el intervalo** $[2, 2+h]$.

b) Con el resultado obtenido, calcula $f'(2)$.

5.-Escribe las ecuaciones de las rectas tangentes a la curva $f(x) = 4x^3 - 2x + 1$ que son paralelas a la recta $y = 10x + 2$.

6.-Halla los máximos, mínimos y puntos de inflexión de la función:

$f(x) = (x-2)^2 (x+1)$

Di dónde es creciente, decreciente, cóncava y convexa

8.-

a) Halla la T.V.M. de la función $f(x) = \frac{3}{x+1}$ **en el intervalo** $[1, 1+h]$.

b) Con el resultado obtenido, calcula $f'(1)$.

9.- **Halla la ecuación de la recta tangente a la curva** $y = \sqrt{x^2 - 3x + 6}$ **en** $x_0 = -2$.

10.-Halla los intervalos de crecimiento y los máximos y mínimos de la función:

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

12.-Estudia el crecimiento y la curvatura de la siguiente función. Halla sus máximos, mínimos y puntos de inflexión:

$$f(x) = \frac{x^4}{12} - \frac{x^3}{9} - x^2 + 1$$

14.-Halla la derivada de la función $f(x)$, en $x_0 = -1$, utilizando la definición de derivada:

$$f(x) = \frac{4x^2 + 1}{2}$$

16.-Estudia los intervalos de crecimiento y los máximos y mínimos de la función:

$$\boldsymbol{f(x)=\frac{4x-12}{(x-2)^2}}$$

Calcula las siguientes derivadas:

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

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

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

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

$$f(x)=e^x senx+e^x\cos x$$

$$f(x)=\frac{x+\ln x}{x^3}$$

$$y=\left(4x^3+6x-2\right)^{17}$$

$$y=\frac{1}{\sqrt[3]{x^2-5}}$$

$$y=\left(senx-\cos x\right)^5$$

$$f(x)=x^3\ln x-\frac{1}{\sqrt{x}}tgx$$