<u>Recuperatorio del 1° PARCIAL</u>

Para obtener un 7 es necesario tener:

3 ítems del Punto 1 + 2 ítems del Punto 2 con su reducción correspondiente + 1 ejercicio más del Resto de los ejercicios con el área correcta.

Para obtener un 4 es necesario tener:

2 del Punto 1 + 1 ítems del Punto 2 + 1 ejercicio más del resto de los ejercicios

1) Hallar la derivada de las siguientes funciones (no debe modificar la función antes de derivar) y **<u>llevar a su mínima expresión</u>**:

a) $f(x) = \ln\sqrt{\frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}+5}}$

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

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

d) $f(x) = \ln\left(1 + \frac{1}{x} \cdot \ln x\right)$

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

f) $f(x) = \operatorname{arctg}\left(\frac{1+\frac{1}{x}}{1-\frac{1}{x}}\right)$

2) Hallar el valor de los siguientes límites (sin utilizar la regla de L´Hopital):

a) $\lim\limits_{x\to 2} \frac{2x - \sqrt{3x+10}}{4 - 2\sqrt{6-x}} =$

b) $\lim\limits_{x\to 2^-} \left(\frac{2}{x^2-4} - \frac{2x}{x^3-8}\right) =$

3) Hallar las asíntotas de $f(x) = \frac{2x-3}{x+2}$ y graficar la función.

4) Analizar las discontinuidades de la función y clasificarlas.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{-5}{x+3} & x < -3 \\ -x^2 + 4 & -3 \le x \le 2 \\ e^{\frac{1}{2-x}} & x > 2 \end{cases}$$

5) Hallar la ecuación de las rectas tangente y normal a la función $f(x) = -x^2 + 2x$ en el punto de abscisa $x = 3$ y graficar.