

FECHA: 10 DE DICIEMBRE DE 2010

GRUPO 2

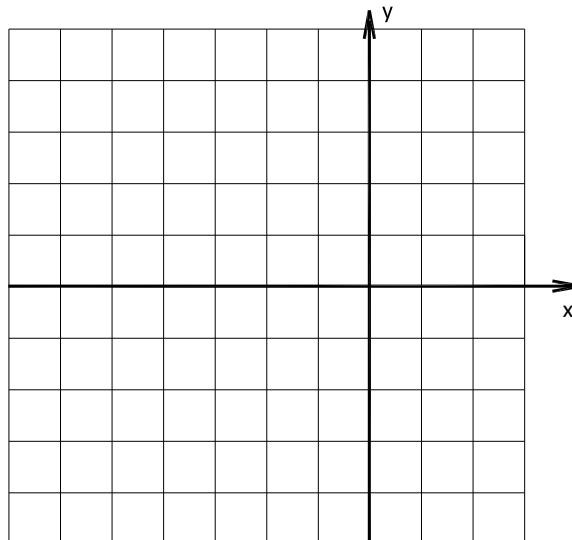
NOMBRE:

1. (10 puntos) Calcular el límite de la siguiente función:

$$\lim_{x \rightarrow -2} \left( \frac{x^4 - 16}{x^3 + 8} \right)$$

2. (10 puntos) Utilizando límites, grafique y determine las asíntotas, de la siguiente función:

$$f(x) = \frac{x - 5}{x + 2}$$



3. (10 puntos) **Encontrar la derivada de la siguiente función, utilizando la definición por relación de incrementos:**

$$y = 2x^2 - \frac{1}{x+1}$$

4. (5 puntos cada una) **Derivar utilizando la fórmula que corresponda:**

$$y = \ln\left(\frac{5 + 4x^2}{3 + 7x^2}\right)$$

$$y = x\sqrt{x} + \frac{3x}{\sqrt{x}} - e^{2x}$$

5. (5 puntos cada una) **Despejar  $x$**  de las siguientes ecuaciones logarítmicas:

$$\log(x+4) + \log(2x+3) = \log(1-2x)$$

$$\ln\left(\frac{x}{x-1}\right) + \ln\left(\frac{x+1}{x}\right) - \ln(x^2-1) + 2 = 0$$

6. (5 puntos cada una) **Despejar  $x$**  de las siguientes ecuaciones exponenciales:

$$16^x - 6(4^x) = -8$$

$$2^x + \left(\frac{1}{2}\right)^{2x-3} - 5\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} = -1$$