



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN MECANICA
EXAMEN DE MEJORAMIENTO DE MATEMATICAS I
Versión 1



FECHA: 23 DE FEBRERO DE 2010

PARALELO:

1. (10 puntos) Despejar x de la siguiente ecuación exponencial: $e^x - 16e^{-x} - 2 = 0$

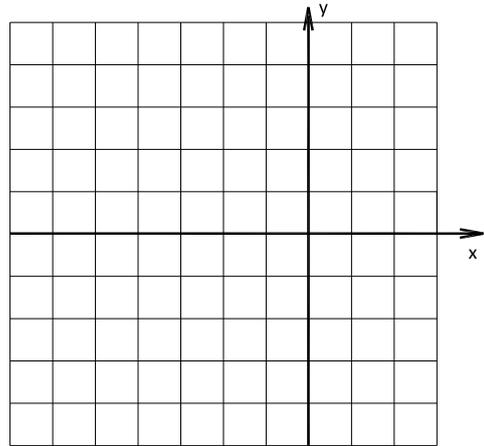
2. (10 puntos) Despejar x de la siguiente ecuación logarítmica: $\log(x) - \log(3x + 1) = 1$

3. (10 puntos) Calcular el límite de la siguiente función:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^2 + 5x + 1}{3x^2 - 5x - 2}$$

4. (10 puntos) Grafique y determine los intervalos de los valores de x en los cuales la función es continua.

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



5. (10 puntos) Encuentre la derivada de la siguiente función:

$$y = \frac{1}{3} \cos^3(x+2)$$

6. (10 puntos) Encuentre la derivada de la siguiente función:

$$y = \sqrt{5x-1}$$

7. (20 puntos) Hallar la integral indefinida de:

$$\int \frac{x^3 + 5x^2 - 4x + 1}{x^2} dx$$

8. (20 puntos) Hallar el área comprendida entre el eje x y la parábola $y = 6 + 4x - 2x^2$, en el primer cuadrante. Nota: Realice una gráfica de la función.