

ESPOL - EDCOM
EXAMEN III MATEMÁTICAS I; 17 / 09 / 2010.

Profesores: Ing. Mónica Mite León Ing. Eduardo Armijos Peñaloza

1. Calcular los límites de las siguientes funciones: (20 puntos)

$$a) \frac{\lim_{x \rightarrow 0} (x+2)^2 - 4}{x}$$

$$b) \frac{\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{x} - 2}{2x - 8}$$

2. Determine la derivada de las siguientes funciones: (20 puntos)

$$a) y = \sqrt[3]{(1-3x^2)^2}$$

$$b) f(x) = (x-6)^4(x+5)^3$$

3. Integre las siguientes funciones:(20 puntos)

$$a) \int \left[x(x^2 - 16)^2 - \frac{1}{2x+5} \right] dx$$

$$b) \left(3 \int_2^4 x dx \right)^2 - \int_2^8 x^2 dx$$

4. Encuentre la ecuación de la recta tangente a la curva $y = x / (1 - x)$; cuando $x = 3$. (20 puntos)

5. Encuentre el área limitada por las curvas $y = x^2 + 1$ ^ $y = X + 3$ (20 puntos)

