



CALCULO APLICADO: PAS.-

25/08/2009

Prof. Jorge Inostroza L
Coordinador

Alumno: _____ RUT.....Prof.....

1.- a) La ecuación: $x^3 + 3xy + y^3 = 8$, define en forma implícita la función $y = y(x)$.

Calcule $\frac{dy}{dx}$ y $\frac{d^2y}{dx^2}$.

b) Encontrar las dos ecuaciones de las rectas tangentes a la elipse:

$$x^2 + 4y^2 = 1,$$

Trazadas desde el punto exterior (5,0).

2.- Señale los intervalos de crecimiento y de decrecimiento, los puntos de máximo y mínimo para la función:

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

3.- Calcule el área de la región acotada por:

$$y = x; x = \frac{y}{3}; y = 3.$$

4.- a) Calcule:

$$\int \frac{x+16}{x^3 + 2x^2 - 8x} dx$$

b) Verifique que:

$$\int \sqrt{2ax - x^2} dx = \frac{x-a}{2} \sqrt{2ax - x^2} + \frac{a^2}{2} \operatorname{arcSen} \frac{x-a}{a}$$
