

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE  
Departamento de Matemática y CC.  
Coordinación de Cálculo Aplicado.-

PEP # 2 CALCULO APLICADO 21/06/2006.  
Prof. J. Inostroza. L. (Coordinador).

Nombre: \_\_\_\_\_ Código \_\_\_\_\_ Prof. \_\_\_\_\_

1.- Para las funciones:  $f(x) = \frac{2x}{x+1}$ ;  $g(x) = \frac{x-2}{x+5}$ :

a) Determinar  $h^{-1}(x)$  tal que  $(g \circ h)(x) = f(x)$  .-

b) Verifique que  $(f \circ g)^{-1}(x) = (g^{-1}(x) \circ f^{-1}(x))$  .-

2.- a) Pruebe la identidad:  $\text{Cosec}^4(\alpha) - 1 = 2\text{Cotg}^2(\alpha) + \text{Cotg}^4(\alpha)$

b) Resuelva completamente la ecuación:  $(\text{tg}x - 1)(\text{tg}x + 3) = 2\text{tg}x$  .-

3.- Dada la recta:  $5x + 12y - 60 = 0$ ;

a) Hallar la recta que pasa por el punto (17,12) y es perpendicular a ella.-

b) Determine la intersección de ambas rectas.

c) Determine la distancia del punto dado a la recta dada.-

4.- Sea la curva  $y = 2x^2 - 3x + 6$ :

a) Pruebe que es una parábola señalando foco y vértice.

b) Determine la recta tangente a ella con pendiente  $m=5$ .

c) Señale la ecuación de la recta normal en el punto de tangencia.