

Universidad de Santiago de Chile
Dpto. de Matemática y Cs. de la Computación
Profesor: Eduardo Cuadra Rebolledo
Santiago.

Segundo Control Cálculo Aplicado.

Nombre: Fecha:

1. Sean $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x - 2}$ y $g(x) = 5 - 2x$. Determinar $f \circ g$ y $Dom(f \circ g)$.

2. a) Demostrar la siguiente identidad: $\frac{\cot g\alpha - 1}{\cot g\alpha + 1} = \frac{1 - \operatorname{sen}2\alpha}{\cos 2\alpha}$.

b) Resolver la ecuación trigonométrica: $2 \cos^2 x - \operatorname{sen}x - 1 = 0$.

3. Hallar el valor de x en las siguientes ecuaciones:

a) $4^{x+1} + 2^{x+3} = 320$

b) $\log(x^2 - 1) - \log(x^2 - 7x + 12) = \log 4$

4. Una persona ubicada a nivel de la calle, determina que el ángulo de elevación de la parte superior de un edificio es de 15° . Avanza 50[m] en dirección al edificio y el ángulo de elevación es 45° . Calcular la altura del edificio.

Observación:

No se permiten uso de calculadoras, celulares ni equipos de música. La prueba está preparada para resolverse sin estos elementos. Cada pregunta tiene una ponderación de 1.5 puntos. Gracias y buena suerte.