

# Cálculo Diferencial e Integral 1

## Laboratorio 1

### Dominios de funciones y composición

Primavera 2018 - ITAM

1. Obtén el dominio de:

$$\text{a) } f(x) = \sqrt{\frac{(x-1)(x-2)}{(x+1)(x+2)}} \quad \text{b) } f(x) = \sqrt{\left| \frac{x-2}{2} \right| - \left| \frac{x-1}{3} \right|}$$

2. Supón que  $Dom(f) = (4, 6]$  y que  $g(x) = f(|x^2 - 1| + 2)$

Determina  $Dom(g)$

3. Determina:

a) El dominio de  $f \circ g, g \circ f, \frac{1}{f \circ f}$  y  $g^2$  si:  $f(x) = \sqrt{x-1}$  y  $g(x) = \frac{1}{\sqrt{2-x}}$

b) Las reglas de cada una de las funciones del inciso a)

4. Obtén la regla de  $g \circ g$  si:

$$g(x) = \begin{cases} 1-x & \text{si } x < 0 \\ x^2 - 1 & \text{si } x \geq 0 \end{cases}$$

5. Expresa la siguiente regla como composición de varias reglas más sencillas:

$$h(x) = \left( \frac{(x^2 + 3)^{1/4} + 1}{4} \right)^{2/5} + 6$$

NOTA: Hay varias soluciones posibles