



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
FACULTAD DE MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Ayudante: Nicholas Mc-Donnell  
Email: [namcdonnell@uc.cl](mailto:namcdonnell@uc.cl)

## Ayudantía 06

MAT1106 — Introducción al Cálculo

Fecha: 2020-09-03

### Problema 1:

Encuentre el conjunto de solución de la inecuación

$$\frac{3}{1-x} < \frac{x+6}{2-x}$$

### Problema 2:

Sea  $\alpha > 0$ . Encuentre todos los valores de  $x$  tales que

$$|x^2 - \alpha^2| > |x - \alpha|$$

### Problema 3:

(I3 2017) Sea  $z > 0$  fijo, y sea  $A_z$  el conjunto de solución de la inecuación

$$|x^2 + xz + z^2| \leq zx + 2z^2.$$

Demuestre que si  $0 < z_1 < z_2$ , entonces  $A_{z_1} \subseteq A_{z_2}$

### Problema 4:

Demuestre la desigualdad de Nesbitt: Si  $a, b, c > 0$  se tiene que

$$\frac{a}{b+c} + \frac{b}{a+c} + \frac{c}{a+b} \geq \frac{3}{2}$$