



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
FACULTAD DE MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

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

## Ayudantía 04

MAT1106 — Introducción al Cálculo

Fecha: 2020-08-27

### Problema 1:

Sean  $a, b > 0$ , muestre que

$$\frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}} \leq \sqrt{ab}$$

### Problema 2:

Demuestre que dados  $a, b, c > 0$  se tiene que

$$(a+b)(a+c) \geq 2\sqrt{abc(a+b+c)}$$

### Problema 3:

Demuestre que dados  $x_1, \dots, x_n$  reales positivos, se tiene

$$\frac{x_1 + \dots + x_n}{n} \geq \sqrt[n]{x_1 \cdots x_n}$$

### Problema 4:

Sean  $a, b, c > 0$  demuestre que

$$\frac{(a+b+c)^2}{3} \geq a\sqrt{bc} + b\sqrt{ac} + c\sqrt{ab}$$