



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Ayudante: Nicholas Mc-Donnell
Email: 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

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

Problema 3:

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

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

Problema 4:

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

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