

# ANÁLISE MATEMÁTICA II

(LEEC, LEB, LEQ, LQ)

5ª Ficha de problemas-teste

**I.** Calcule a área do subconjunto de  $\mathbb{R}^2$  delimitado pela curva  $y = \arctan x$  e pelas rectas  $y = -\frac{\pi}{4}$  e  $x = 1$ .

**II.** Calcule àrea de cada uma das partes em que a parábola  $y = \frac{x^2}{2}$  divide o círculo  $x^2 + y^2 \leq 8$ .

**III.** Calcule a área do conjunto

$$A = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0, \quad \frac{1}{3} \leq y \leq \frac{x}{2}, \quad y \leq (1 + \sqrt{x})^{-1} \right\}.$$