

## Ficha 3B

Análise Matemática II  
Curso LESIM, 1º Semestre de 2002/2003

**1-[10 val]** Calcule a **área** e o **perímetro** da região

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq y \leq \log x \quad \wedge \quad x \leq e\}$$

**2-[5 val]** Calcule o seguinte integral impróprio:

$$\int_0^1 \frac{1}{\sqrt{x}(1+x)} dx$$

**3-[5 val]** Calcule a área da região compreendida entre a curva

$$\{(x, y) = (\theta - \operatorname{sen}\theta, 1 - \cos\theta) : \theta \in [0, 2\pi]\}$$

e o eixo dos  $xx$ .