

Ficha 3A

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

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

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq 4y \leq x^2 - 2 \log x \quad \wedge \quad 1 \leq x \leq e\}$$

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

$$\int_2^{+\infty} \frac{2}{x^2 - 1} dx$$

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 .