

1º **mini-teste**(teste modelo)

Análise Matemática II

Cursos LEE, LEGI, LEIC e LERCI 1º Semestre de 2006/2007

1-[12 val] Determine uma primitiva para cada uma das funções definidas pelas seguintes expressões:

(a) $4x^2 + \frac{1}{\sqrt{x}} - 3\sqrt[3]{x^2}$;

(b) $(2^{\cos x} + 1) \operatorname{sen} x$;

(c) $\sqrt{x} \operatorname{arctg}(\sqrt{x})$;

(d) $\frac{1}{1+e^x}$.

2-[8 val] Determine a função diferenciável f definida em $]0, +\infty[$ que satisfaz as seguintes condições:

$$f''(x) = \frac{\log x}{x^2} \quad , \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f'(x) = 1 \quad \text{e} \quad f(1) = 1$$