

Ficha 1A

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

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

(a) $x + 2$;

(b) $x \cos(x^2)$;

(c) $\frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}}$;

(d) $\frac{1}{x \log x}$;

2-[3 val] Determine a função diferenciável f tal que:

$$f'(x) = \frac{1}{1+x^2} \quad \text{e} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$$

3-[5 val] Mostre que uma função decrescente e limitada num intervalo $[a, b]$ é integrável nesse intervalo.