



Análise Matemática II

LEC, LET, LEAN

2ª Ficha de problemas-teste

I. Calcule uma primitiva da função dada por:

$$f(x) = \frac{2x^3 + x^2 + 2x - 1}{(x+1)^2(x^2+3)} .$$

De que forma se podem escrever todas as primitivas de f ?

II. Determine uma primitiva de cada uma das seguintes funções:

$$f(x) = 3^x \cos x \quad , \quad g(x) = \frac{1}{x\sqrt{x+1}} \quad , \quad h(x) = \sqrt{x^2+4} .$$

Sugestão: Para primitivar $h(x)$ use a substituição $x = 2 \operatorname{sh} t$.

III. Determine uma primitiva de cada uma das seguintes funções:

$$f(x) = \frac{1}{1 - \operatorname{sen} x - \operatorname{cos} x} \quad , \quad g(x) = \frac{1}{\operatorname{sen}^2 x \operatorname{cos} x} .$$