

# ANÁLISE MATEMÁTICA II

(LEEC, LEB, LEQ, LQ)

2ª Ficha de problemas-teste

**I.** Calcule a primitiva  $F$  da função  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dada por

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 + 4x + 13}$$

e que satisfaz  $F(0) = 0$ .

**II.** Calcule uma primitiva da função dada por

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 4x + 4},$$

cujo domínio é o maior conjunto no qual o denominador não se anula. De que forma se podem escrever todas as primitivas de  $f$ ?

**III.** Calcule uma primitiva de

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

Mostre que  $f$  tem primitivas que são funções pares. Serão todas as primitivas de  $f$  funções pares? Responda justificando ou dando um contraexemplo consoante for a resposta correcta.