



Universidade Fernando Pessoa
Departamento de **Ciências e Tecnologia**
Miniteste **1996/12/17**
Análise Matemática III

Curso de **Engenharia das Construções Cívicas** - 2º ano

Duração: 30 min

Nota: Apresente todos os cálculos que efectuar.

1. Generalizando o método já estudado, deduza a equação auxiliar para uma equação diferencial de Euler-Cauchy de quinta ordem, $x^5 y^{(5)} + ax^4 y^{(4)} + bx^3 y^{(3)} + cx^2 y^{(2)} + dxy' + ey = 0$, e demonstre que $y = x^m$ é uma solução da equação de Euler-Cauchy de quinta ordem se e somente se m for uma raiz da respectiva equação auxiliar.

Prof: Alzira Dinis