

Análise Matemática IV

Electrotecnia, ramo de Telecomunicações
Exercício suplementares para a semana de

20 de Março de 2000

Exercício 1 *Considere a equação diferencial ordinária linear homogénea de coeficientes constantes e de 2ª ordem*

$$y'' + ay' + by = 0.$$

em que $a, b \in \mathbb{R}$.

Determine em função de a e de b quando é que esta equação pode ter independentemente das condições iniciais:

- a) Soluções limitadas.*
- b) Soluções com um número infinito de zeros.*
- c) Soluções y verificando $|y(t)| \leq |\alpha t + \beta|$ para alguns $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ e todo o $t \in \mathbb{R}$.*