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* 2^a *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* $t \in \mathbb{R}$.