

APPLICAZIONI di MATEMATICA

A.A. 2015-2016

Traccia della lezione del 30 ottobre 2015

October 30, 2015

1 Trasformata Zeta

Dal volume M. Marini "Metodi Matematici per lo studio delle reti elettriche", Edizioni Cedam, 1999.

- Richiami sulle serie di potenze: massimo limite, raggio di convergenza, criterio di Hadamard - Cap. 3.2. tutto.

NOTA : A lezione è stato introdotto il concetto di \limsup_n di una successione (a termini nonnegativi). Questo concetto COINCIDE con il concetto di $\max \lim_n$, introdotto nel Cap.3.2. In altre parole, se $\{A_n\}$ è una successione reale (con $A_n \geq 0$), allora

$$\limsup_n A_n = \max_n \lim A_n.$$

- Definizione di trasformata zeta - Cap. 3.3: Def. 3.1 e 3.2, Prop. 3.2, 3.3, 3.4.
- **Teorema (Abel)** Sia $F(z)$ la trasformata Zeta di $\{f_n\}$, e sia $R > 0$ il suo raggio di convergenza. Allora F ha almeno una singolarità sulla circonferenza $|z| = R$.
- Prime proprietà della trasformata Zeta - Cap. 3.4. Linearità, smorzamento, moltiplicazione per n - Prop. 3.6, Prop. 3.7, Prop. 3.8.

- Trasformate di campionamenti elementari - Cap. 3.5.1, Cap. 3.5.2, Cap. 3.5.3, Cap. 3.5.4, Cap. 3.5.5 ed esempio 3.1. L'esempio 3.2. è facoltativo e sarà visto (con un altro approccio) la prossima lezione.
- La proprietà della traslazione - Cap. 3.6: Definizione 3.3 , Prop. 3.9, Esempio 3.5.