
CM53sett.tex

3a settimana

Prima lezione (ore 17a-18)

17.10.2005

Vale ancora la formula risolutiva delle equazioni di 2o grado (vd. 2.4.11).
Provare a risolvere $\sin z = k$ (vd. 2.4.13).

Curve in \mathbb{C} ; archi, curve chiuse. Lunghezza di una curva:

$$L = \int_a^b \{[x'(t)]^2 + [y'(t)]^2\}^{1/2} dt$$

Curve di Jordan: chiuse e semplici.

Regioni a connessione multipla.

Teorema di Jordan sulle curve chiuse di un piano (non vale per lo spazio).

Curve di Jordan omologhe: se racchiudono la stessa parte della frontiera di Ω .

Esempi con disegni su curve di Jordan omologhe oppure non omologhe.

Archi isorientati, consecutivi, archi omologhi.

(dal libro di testo, vol. I: §§1.3, 1.4)

Richiami sugli integrali curvilinei e sulle forme differenziali (definizione, forme chiuse, forme esatte, proprietà delle forme esatte)

Definizione di integrale curvilineo per una funzione complessa continua.

(da 4.1 a 4.2.1)

2a lezione (ore 19a/20a)

18.10.2005

Prof. Celi

Sviluppo del seno in soli seni e in soli coseni. Sviluppo di x^2 in $[0, \pi]$ ottenendo solo le armoniche pari, e sviluppo di x^2 in soli coseni. Calcolo di valori della serie in $x = 0$ e $x = \pi$, che danno due serie numeriche convergenti.

Velocità di convergenza della serie di Fourier in relazione alla maggiore o minore regolarità della funzione.

Convergenza delle serie di F. per funzioni uniformemente hölderiane.

Variabile complessa: trasformazione tramite z^2 delle rette parallele agli assi (vanno in parabole omofocali).

Periodicità puramente complessa della funzione esponenziale.

Funzioni trigonometriche e funzioni iperboliche e relazioni che le uniscono.

Restrizione ai reali del seno e dell'esponenziale.

Verifica delle condizioni di Cauchy-Riemann.

Terza e quarta lezione non tenute per motivi di salute del docente; saranno recuperate a fine corso.