

CM46sett.tex

COMPLEMENTI DI MATEMATICA 2004

**6a settimana**

Prima lezione: 15.11.2004

Esercizio 5.4.12 (dato per casa)

Teorema di Cauchy-Laurent (*niente dim.*)

Osservazioni 5.6.2, 5.6.3.

Definizione di *residuo* e di *parte principale*

Esempi ed esercizi da 5.6.7 a 5.6.12. Esercizi proposti 1-7 (vd. soluzioni in fondo al volume).

I punti singolari isolati, loro classificazione e le proprietà geometriche che li caratterizzano.

16.11.2004

Prof. Celi

Rovesciamento di una serie. (da 6.1.1 a 6.1.18).

Singularità essenziale (6.1.24, 6.1.25).

Regole pratiche per il calcolo del residuo in un polo (in particolare del primo e del secondo ordine).

Singularità su rami diversi di una funzione polidroma: 6.1.35.

Esercizi proposti: pp. 181-182 (saltando il n. 5).

Teorema dei residui (*niente dim.*)

Esercizi da 7.1.4 a 7.1.9.

Trasformazioni integrali: trasformate di Fourier, trigonometriche, di Laplace: da 3.3.1 a 3.4.5.

Relazioni tra la trasformata di Fourier e quelle trigonometriche (3.4.8, 3.4.9).

Calcolo di una trasformata di Fourier: 3.4.13.

Proprietà fondamentali della trasformata di Fourier (da 3.5.1 a 3.5.10).

Prodotto di convoluzione in  $\mathbb{R}$  e teorema sulla trasformata di Fourier del prodotto di convoluzione (3.6.1 - 3.6.4)

**Il II compito si terrà giovedì 25.11.2004 dalle ore 16.30 alle ore 18 in aula P300.**

Il programma del II compito comprende la variabile complessa e le prime nozioni sulle trasformazioni, fino a quanto svolto il 18.11.2004 compreso.

In particolare saranno richiesti: uno o più esercizi sulla falsariga di quelli svolti in classe o nel testo, l'illustrazione di un teorema o di una questione,

una o più definizioni, la capacità di mettere in insieme più concetti e teoremi diversi

\*\*\*\*\*

Non faranno parte del programma d'esame: dim. di 5.6.1; 5.6.4; 5.6.13; dim. di 6.1.4; 6.1.5; dim. di 6.1.11; da 6.1.19 a 6.1.23; 6.1.26; 6.1.27; 6.1.28; 6.1.30; 6.1.34; par. 6.2; par. 6.3; es. proposto 5 di p. 181; dim. di 7.1.1; 7.1.3; da 7.1.10 alla fine del vol.I.

Dal vol. II: la prima metà di pag. 133; 3.4.6; 3.4.7; 3.4.10; 3.4.11; p. 138; dim. di 3.5.2; 3.5.6; da 3.5.11 a 3.5.14; dim. di 3.6.4