

CM66sett.tex

COMPLEMENTI DI MATEMATICA A.A. 2006-2007 **Sesta settimana**■

Inizio: martedì 7 novembre 2006

Martedì 7 novembre 2006: pausa in vista della prova parziale.

Mercoledì 8 novembre 2006: prova parziale.

Giovedì 9 novembre

Trasformate integrali: trasformata di Fourier e trasformate trigonometriche.

Es. 3.4.13 (solo la pag. 137).

Proprietà fondamentali della  $\mathcal{F}$ -trasformata: l'essere infinitesima (senza dim.), l'essere uniformemente continua (senza dim.), l'essere limitata.

Toer. della traslazione nel tempo e della traslazione in frequenza (3.5.5).

Teor. sulla trasformata della derivata (senza dim.)

La derivazione in frequenza (solo la formula 3.5.13).

Venerdì 10 novembre 2006

Prodotto di convoluzione in  $\mathbb{R}$ .

Teor. della trasformata di Fourier del prodotto di convoluzione (teor. 3.6.4, con dim.)

Campionamento, larghezza di banda e teor. di Shannon.

Introduzione alla Trasformata di Laplace (solo quella assoluta: l'integrale di Laplace è quello introdotto con le definizioni 4.1.11 e 4.1.14, e tutte le definizioni e proprietà vanno intese riguardanti la trasformata di Laplace assoluta, che verrà chiamata semplicemente "trasformata di Laplace").

Trasformata (assoluta) di Laplace della funzione di Heaviside (4.1.18) e di  $f(t) = e^{kt}$  (4.1.20); prolungamento analitico nella regione in cui non converge l'integrale di Laplace.

\*\*\*\*\*

Non fanno parte del programma: dal vol. II: § 3.1; §§ 3.2; la prima metà di pag. 133; da 3.4.4 a 3.4.7; da 3.4.10 a 3.4.12; la pag. 138; dim. di 3.5.1; dim. di 3.5.2; 3.5.6; dim. di 3.5.7; da 3.5.11 alla fine del § 3.5; dal § 3.8 alla fine del § 3.9.4; esercizi proposti 3, 4, da 7 a 11; da § 4.1.1 a § 4.1.7.