

---

CM914sett.tex

COMPLEMENTI DI MATEMATICA a.a. 2009-2010

Laurea magistrale in Ingegneria Elettrotecnica

**11.1.20010** - lunedì (2 ore)

Rilevazione didattica

### **Distribuzioni**

Definizione di supporto.

Funzioni infinitamente derivabili e a supporto compatto (spazio  $\mathcal{D}$ ). Topologia nello spazio di tali funzioni (vd. 5.1.5).

Significato di "funzionale continuo" su  $\mathcal{D}$ .

Definizione di distribuzione (5.1.9); spazio duale (5.1.10).

Il funzionale  $T_f$ ; lo possiamo considerare "associato" alla funzione  $f$ . È un funzionale continuo su  $\mathcal{D}$  (con dim.: 5.1.11).

La  $\delta$  di Dirac: sua notazione come distribuzione e sua notazione impropria come funzione (5.1.14). Dal punto di vista grafico: limite come successione di funzioni infinitamente derivabili (fig. 5.1).

**12.1.2010** - martedì (2 ore)

Prodotto di una funzione  $C^\infty$  per una distribuzione.

Notazione:  $T(\phi)$  viene scritta come  $\langle T, \phi \rangle$ .

Derivazione delle distribuzioni.

Derivazione nel senso delle distribuzioni delle funzioni derivabili (5.2.4).

Derivazione di funzioni non derivabili ( $|x|$ ,  $H$ ); la  $\delta$  come derivata della  $H$ ; il dipolo come derivata della  $\delta$ .

Derivata del prodotto di una funzione  $C^\infty$  per una distribuzione (con dim.: 5.2.3).

**14.1.2010** - giovedì (2 ore)

Simulazione di prova d'esame.

\*\*\*\*\*

Non fanno parte del programma d'esame: 5.1.12; 5.1.13; 5.1.15 (tranne la fig. 5.1); 5.1.16; da 5.1.19 a 5.1.32; 5.1.34; da 5.2.8 alla pag. 303.