

Compiti di Analisi Matematica 2
Ing. Elettronica, a.a. 2023/2024. Politecnico di Milano
Settimana 11
Prof. M. Bramanti

Riferimenti di studio per la settimana 11:
Libro di testo, Cap.5, §2, 3. Cap.6, §1.2, 1.3, 1.4, 1.5.
Eserciziario, § 5.2, 6.1, 6.4.A.

Svolgere i seguenti esercizi dall'Eserciziario

Integrali tripli

Dopo aver studiato la teoria, gli esempi svolti a lezione e i § 5.2.A 5.2.B dell'eserciziario, svolgere almeno 5 esercizi del gruppo 5.56-5.70, almeno 5 esercizi del gruppo 5.71-5.91.

Lavoro di un campo vettoriale, campi conservativi e potenziali

Dopo aver svolto gli esercizi 6.1 e 6.2 di ripasso teorico e studiato gli esempi svolti del §6.1.A, svolgere almeno 5 esercizi del gruppo 6.3-6.10.

Dopo aver studiato l'Esempio svolto 6.4 (§6.1.B) svolgere almeno 5 esercizi del gruppo 6.11-6.20.

Svolgere quindi almeno 5 esercizi del gruppo 6.21-6.34.

Operatori divergenza e rotore

Svolgere l'esercizio di comprensione teorica 6.65.

Gli Esercizi 6.67, 6.68, 6.69 servono invece a prendere confidenza con la definizione di divergenza e rotore.

Approfondimenti fuori programma

Per chi vuole approfondire, con un'*applicazione fisica interessante degli integrali tripli*, studiare l'Esempio 5.17 dell'Eserciziario: *calcolo del campo gravitazionale generato da un corpo sferico* (come il sole).

Un altro argomento di interesse fisico, che non è in programma per mancanza di tempo, è quello dei *campi solenoidali e del potenziale vettore*, utili in elettromagnetismo. Chi è interessato legga, sul libro di testo, il §1.6 nel Cap.6, coi relativi esempi 1.15-1.16 (pagg.310-313). Attenzione a qualche errore di stampa nell'Esempio 1.15, p.312: i 3 integrali che sono scritti in quell'esempio sono in dy invece che in $d\mathbf{x}$ come è scritto.