

Compiti di Analisi Matematica 2
Ing. Elettronica, a.a. 2022/2023. Politecnico di Milano
Settimana 3
Prof. M. Bramanti

Riferimenti di studio per la settimana 3:

Libro di testo, Cap.1, §3.5, §3.6; Cap.2, §4.1, 4.2.

Eserciziario, §1.2.E, 2.2 (in parte)

Nel §1.2.E, si vedano in particolare: l'esempio 1.15 sulle piccole oscillazioni del pendolo; le pagine 94-97 sulle oscillazioni forzate non smorzate e le pagine 99-105 con la discussione delle oscillazioni forzate e smorzate e *l'applicazione al caso dei circuiti elettrici*, che non è discussa in dettaglio nel libro di testo ma è nel programma d'esame.

Nel §2.2 (curve) in particolare studiare l'Esempio 2.6, che è stato svolto a lezione (esempio di curva rettificabile ma non regolare a tratti).

Svolgere i seguenti esercizi dall'Eserciziario:

A. Modelli differenziali delle oscillazioni libere, forzate, smorzate.

Svolgere almeno 5 esercizi scelti tra: 1.106, 1.107, 1.108, 1.110, 1.112, 1.115, 1.116, 1.117.

B. Lunghezza di un arco di curva: dopo aver ripassato i metodi di analisi 1 per *l'integrazione delle funzioni irrazionali* (in particolare l'utilizzo delle *funzioni iperboliche e loro inverse*), e aver studiato la teoria e gli esempi svolti, svolgere l'esercizio di comprensione della teoria 2.22, quindi gli Esercizi 2.23-2.28 (per il momento non svolgere i punti che riguardano il *parametro arco*, di cui parleremo alla prossima lezione).

C. Esercizi di riepilogo sulle equazioni differenziali ordinarie del primo e del second'ordine.

Dalla pagina web del corso, scaricare e svolgere gli esercizi tratti dai temi d'esame degli anni scorsi che riguardano le equazioni differenziali del primo e del second'ordine (gli svolgimenti corretti si trovano nei temi stessi). Ad esempio:

Dalla prima prova in itinere del 2021/22, svolgere i primi due esercizi di ciascuno dei 4 temi d'esame.