

## Esercizi e riferimenti per lo studio di Analisi Matematica 2

Ing. Elettronica, a.a. 2025/2026. Politecnico di Milano

### Settimana 2

Prof. M. Bramanti

#### Riferimenti di studio per la settimana 2:

**Libro di testo, Cap.1, §3.2, 3.3, 3.4, 3.5** (tranne il paragrafetto “Metodo di variazione delle costanti”, pp. 32-34, non in programma).

**Cap. 2, §1, 2, 3 (tranne 3.4), 4.1.**

**Eserciziario, § 1.2.A, 1.2.B, 1.2.C, 2.1**

#### A. MOOC: Visionare e studiare le seguenti lezioni:

week 3: entro lunedì 29 settembre. (Riferimenti sul testo: Cap.1, §3.6, eserciziario §1.2.E).

#### B. Svolgere i seguenti esercizi dall'Eserciziario:

*Equazioni lineari del second'ordine a coefficienti costanti, omogenee o non omogenee (cioè le week 1 e 2 del MOOC):*

Dopo aver studiato attentamente le osservazioni e gli esempi svolti dell'Eserciziario nei §1.2.A, 1.2.B, 1.2.C, svolgere esercizi come segue:

Almeno 5 esercizi del gruppo 1.61-1.70;

Almeno 10 esercizi del gruppo 1.75-1.103

Note:

1. Il caso dell'equazione non omogenea con termine noto “esponenziale per polinomio” forse non è presente nel MOOC, ma è illustrato nell'eserciziario, ed è in programma.

2. Nell'applicare il metodo di somiglianza con forzante  $e^{ax} \cos(bx)$  o  $e^{ax} \sin(bx)$  si raccomanda di utilizzare il *metodo dell'esponenziale complesso*, illustrato sull'eserciziario (e in una lezione del MOOC).

*Curve e calcolo differenziale vettoriale:*

Calcolo differenziale per funzioni a valori vettoriali, curve regolari: Dall'eserciziario, esercizi 2.7, 2.8, e almeno 5 esercizi tra quelli 2.9, 2.11-2.18.

**C.** Dalla pagina web del corso si suggerisce di stampare lo schema sul metodo di somiglianza. Link diretto:

[https://bramanti.faculty.polimi.it/corsi/archivio\\_pdf/metodo\\_di\\_somiglianza.pdf](https://bramanti.faculty.polimi.it/corsi/archivio_pdf/metodo_di_somiglianza.pdf)

**D.** In preparazione agli esercizi sul calcolo di lunghezze di curve e integrali di linea, si suggerisce di ripassare gli argomenti di analisi 1: funzioni iperboliche; loro inverse; loro utilizzo per il calcolo di integrali di funzioni irrazionali.

**E.** La lezione (fuori programma) sulla deduzione delle leggi di Keplero dalle leggi di Newton si trova sull'eserciziario, paragrafo 2.3.