

Analisi Matematica 1 (Fisica e Astronomia)

Guida al corso

Corrado MARASTONI

Università di Padova

Lauree in Fisica ed Astronomia – I anno, I semestre

C. Marastoni (UniPD)

Analisi Matematica 1

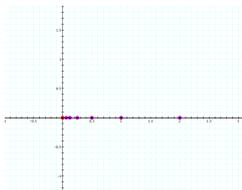
L in Fisica ed Astronomia 1 / 7

Presentazione

In questo corso...

Calcolo differenziale e integrale in una variabile reale

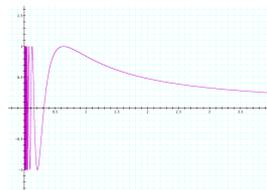
Topologia dei reali \mathbb{R}



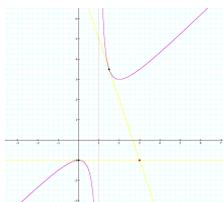
I numeri complessi \mathbb{C}

$$z^2 = -1 \implies z = ?$$

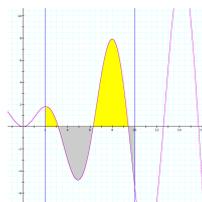
Limiti e continuità



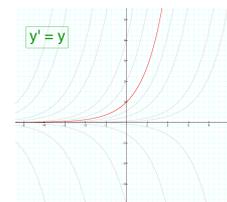
Calcolo differenziale



Calcolo integrale



Equazioni differenziali (di base)



C. Marastoni (UniPD)

Analisi Matematica 1

L in Fisica ed Astronomia 2 / 7

Pagina web

Tutto il materiale (dispense, test...) apparirà in **formato pdf** nella **seguente pagina web** (aggiornata molto frequentemente):

```
www.math.unipd.it/~maraston/Analisi1
```

Sono già presenti nella pagina web:

- Appunti preliminari sui **prerequisiti**
- Appunti preliminari su **logica e induzione**
- **Informazioni generali** sul corso
- **Pagine spot** sul **CORSO** (queste che state vedendo)

Test di autoverifica

Durante il corso saranno pubblicati dei **test di autoverifica** per valutare il proprio **grado di comprensione degli argomenti** man mano che vengono trattati.

Dopo qualche giorno dalla pubblicazione del test ne saranno forniti lo **svolgimento corretto** ed i **punteggi parziali** tramite i quali lo studente potrà **autovalutare** la propria risoluzione.

Programma

- Insiemi, relazioni, funzioni, algebra
- I numeri reali \mathbb{R}
- Topologia di \mathbb{R} , successioni
- Limiti, continuità, confronto locale in una variabile reale
- Calcolo differenziale e studio di funzioni di una variabile reale
- Calcolo integrale (Riemann) per funzioni di una variabile reale
- I numeri complessi \mathbb{C}
- Equazioni differenziali di base

Prove d'esame della sessione invernale (26 gennaio – 28 febbraio 2015)

Prerequisiti

Le seguenti nozioni sono da considerarsi necessarie per la frequenza:

- **Insiemi numerici** (naturali \mathbb{N} , interi \mathbb{Z} , razionali \mathbb{Q} , reali \mathbb{R}).
- **Funzioni elementari** (modulo, potenze, esponenziale, logaritmo, goniometriche): loro principali proprietà e andamento grafico, risoluzione di equazioni e disequazioni.
- **Trigonometria**.
- **Luoghi geometrici nel piano**, in particolare le **rette** e le **coniche** (ellissi, parabole, iperboli) di forma particolare; tecniche di **geometria analitica**, cambi di coordinate per rototraslazione.

Maggiori dettagli e spunti per il ripasso sono presenti nel relativo documento nella pagina web del corso.

Aula e orario

Il corso di Analisi I si terrà in **aula P1** del plesso Paolotti, col seguente orario standard (tranne i giorni di vacanza da calendario accademico):

lunedì 8:30-10:15 (2 ore),
martedì 8:30-10:15 (2 ore),
mercoledì 8:30-9:15 (1 ora).

Ogni eventuale variazione di orario verrà comunicata durante il corso (in aula e/o sulla pagina web).