

Analisi Matematica 1 (Fisica e Astronomia)

Guida al corso

Corrado MARASTONI

Università di Padova – Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

L in Fisica ed Astronomia – I anno, I trimestre

C. Marastoni (UniPD)

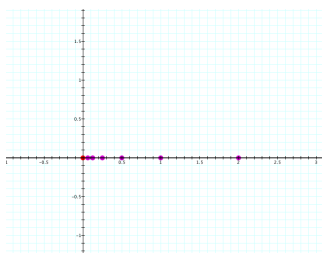
Analisi Matematica 1

L in Fisica ed Astronomia 1 / 7

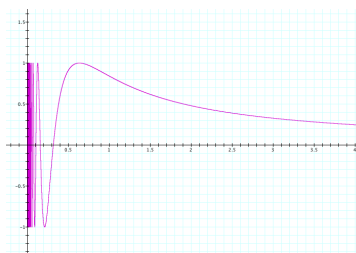
Presentazione

In questo corso...

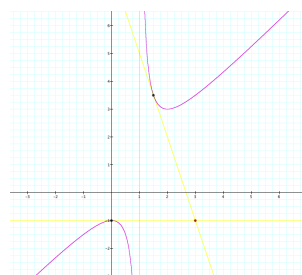
Topologia di \mathbb{R}



Limiti e continuità



Calcolo differenziale



Calcolo integrale



Serie numeriche

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{2^n} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots = 2$$
$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{1}{n!} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots = +\infty$$

Il corpo \mathbb{C} dei complessi

$$z^2 = -1 \implies \boxed{z = ?}$$

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:

- **Preliminari** sui prerequisiti
- **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.

Infine, sarà possibile comunicare **online in forma anonima** il voto ottenuto nell'autovalutazione assieme a eventuali commenti.

Programma

- 1. Insiemi, algebra, numeri reali
- 2. Topologia di \mathbb{R} , successioni
- 3. Limiti, continuità, confronto locale in una variabile reale

Esercizi di ricapitolazione n.1

- 4. Calcolo differenziale e studio di funzioni di una variabile reale
- 5. Calcolo integrale (Riemann) per funzioni di una variabile reale
- 6. Serie numeriche reali - Il corpo \mathbb{C} dei numeri complessi

Esercizi di ricapitolazione n.2

1° Appello Scritto (metà dicembre)

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.

Orario

L'orario standard del corso di Analisi I è:

lunedì , martedì , mercoledì , giovedì 10:30-11:15 e 11:30-12:15, aula B
(due lezioni di 45' con un intervallo di 15')

Sono già previste però **alcune importanti eccezioni** :

**lunedì 18/10, mercoledì 20/10, lunedì 08/11 e mercoledì 10/11
l'insegnamento sarà *** dalle 09:00 alle 12:15 ***
(tre lezioni di 55' con due intervalli di 15')**

Le lezioni sono sospese nelle festività di lunedì 1/11 e mercoledì 8/12.

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