

Argomenti d'esame

Segue una lista di argomenti la cui conoscenza (oltre alla capacità di svolgere degli esercizi del tipo di quelli assegnati durante il corso) è un requisito per il conseguimento di un buon voto. Tutti gli argomenti elencati appaiono negli appunti.

- Nozione di funzione, grafici e proprietà delle funzioni elementari, potenze logaritmi seno coseno ed esponenziale.
- Funzioni monotone. Funzioni composte.
- Definizione di $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$, per c ed L reali.
- Definizione di limite da destra e da sinistra.
- Definizione di funzione continua.
- Definizione di derivata. Derivata di una funzione e retta tangente al grafico. Conoscenza delle derivate delle funzioni elementari.
- Derivate di somme, prodotti e funzioni composte
- Definizione di punto di massimo e di minimo locale o assoluto.
- Teoremi di Fermat, Rolle e Lagrange.
- Definizione di funzione debolmente e strettamente monotona crescente o decrescente. Caratterizzazione delle funzioni (debolmente) monotone e tramite la derivata.
- Formula di Taylor del secondo ordine.
- Costruzione dell'integrale. Somme superiori e inferiori.
- Definizione di primitiva e proprietà delle primitive di una funzione.
- Definizione di funzione integrale.
- Teorema fondamentale del calcolo e Teorema di Torricelli.
- Formula di integrazione per parti.