

**Corso di Calcolo di Processi dell'Ingegneria Chimica
prof. Davide Manca**

Nozioni di base considerate fondamentali e propedeutiche al corso

I seguenti argomenti sono considerati **fondamentali** da parte del docente e come tali è necessario che lo studente li padroneggi approfonditamente ai fini del sostenimento dell'esame scritto ed orale.

Qualora, nel corso dell'orale, lo studente dovesse mostrare delle gravi lacune rispetto uno degli argomenti riportati in elenco sarà invitato a ripresentarsi preparato ad un appello successivo (il voto dello scritto viene comunque mantenuto nell'ambito dell'anno accademico).

- Numeri naturali, interi, relativi, razionali, irrazionali, immaginari, complessi
- Campo reale e campo complesso
- Classificazione delle soluzioni di un'equazione di secondo grado
- Significato di retta e connessione con l'insieme dei numeri reali
- Coordinate cartesiane
- Cinque postulati di Euclide
- Definizione topologica di intorno
- Concetto di variabile e parametro
- Concetto di identità ed equazione
- Funzione in una o più variabili
- Concetto di monotonia di una funzione
- Definizione di continuità di una funzione
- Classificazione della discontinuità di una funzione
- Rapporto incrementale
- Definizione di derivata di una funzione
- Significato geometrico di derivata di una funzione
- Punti angolosi, cuspidi
- Tangente e secante
- Concetto di massimo, minimo, flesso
- Punti estremanti relativi ed assoluti
- Tangente inflessionale
- Somma integrale
- Definizione di integrale
- Integrali definiti, indefiniti ed impropri
- Sommatorie e serie
- Funzioni razionali e trascendenti
- Polinomio caratteristico
- Autovettori ed autovalori
- Teorema fondamentale dell'algebra
- Classificazione delle soluzioni di un'equazione polinomiale di grado n
- Monomio, polinomio e grado di un polinomio
- Termine e membro di un'equazione