Scuola di Ingegneria

Programma dei Precorsi e di Matematica 0

- Insiemi Definizione, relazioni tra insiemi e conseguenti implicazioni logiche. Insiemi numerici. Proprietà di chiusura dei vari insiemi rispetto alle operazioni.
- Geometria Piano cartesiano, distanza tra 2 punti. Equazione della retta. Condizioni di parallelismo, perpendicolarità, passaggio per uno o due punti per rette. Asse di un segmento. Equazioni di primo grado e sistemi di equazioni lineari. Equazione e grafico della parabola. Equazioni di secondo grado. Circonferenza: equazione base e traslazione del centro.
- Funzioni Definizione di funzione. Iniettività, suriettività, invertibilità. Composizione di funzioni. Grafico di una funzione. Differenza tra funzione ed equazione. Principi di equivalenza delle equazioni.
- Polinomi Divisione e scomposizione di polinomi. Funzioni polinomiali e loro grafico qualitativo. Equazioni e disequazioni polinomiale non lineari, razionali e fratte.
- Funzioni speciali Funzioni esponenziali, logaritmiche, modulo e radici. Regole di calcolo. Principi di equivalenza delle disequazioni. Equazioni e disequazioni con modulo, esponenziale, logaritmo ed irrazionali.
- Trigonometria Espressione di angoli in gradi e radianti. Definizioni di seno, coseno e tangente. Calcolo di seno e coseno degli angoli fondamentali e degli archi associati. Formule trigonometriche. Equazioni e disequazioni trigonometriche. Risoluzione di triangoli. Teoremi dei seni e del coseno. Applicazione della trigonometria al calcolo di area e perimetro dei poligoni regolari.