



IIS “D. SCANO – O. BACAREDDA ”
Sede di CAGLIARI Via Grandi
Corso C.A.T – Costruzioni Ambiente Territorio

PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI

CLASSE IV A

Anno scolastico 2025/2026

✓ ***Disequazioni lineari***

Disequazioni lineari. Intervalli limitati e illimitati, chiusi e aperti. Rappresentazione grafica degli intervalli. I principi di equivalenza, grado di una disequazione. Risoluzione di disequazioni lineari a coefficienti numerici. I sistemi di disequazioni. Prodotto di disequazioni e disequazioni fratte.

✓ ***Disequazioni di II grado e di grado superiore al II***

Il segno del trinomio di secondo grado. La disequazione di secondo grado. Risoluzione algebrica e interpretazione grafica. Disequazioni di grado superiore al II. Risoluzione di disequazioni frazionarie e di sistemi di disequazioni di secondo grado.

Disequazioni in valore assoluto (svolti in funzione della verifica dei limiti)

✓ ***Funzioni reali di variabile reale***

Definizione di funzione. Dominio e codominio di una funzione. Funzioni pari e dispari. Funzioni uguali, crescenti, decrescenti e monotone. Classificazione delle funzioni algebriche (razionali e irrazionali intere e fratte) e trascendenti (esponenziali, logaritmiche e goniometriche).

Determinazione dei campi di esistenza delle funzioni algebriche e trascendenti. Determinazione dei punti di intersezione con gli assi cartesiani. Determinazione dei campi di positività e negatività.

✓ ***Nozioni di topologia in $\mathbb{R}$ (cenni)***

Intervalli limitati e illimitati; estremo superiore e inferiore; intorno di un numero. Rappresentazione degli intervalli.

✓ ***Limiti di una funzione***

Concetto intuitivo di limite. Limite delle funzioni continue. Definizione di limite finito e infinito per una funzione in un punto e di limite finito e infinito per una funzione all'infinito. Limite destro e limite sinistro.

Verifica dell'esistenza del limite. Primi teoremi sui limiti: unicità del limite, confronto e permanenza del segno (solo enunciati). Operazioni con i limiti. Forme indeterminate $\left(\frac{0}{0}; \frac{\infty}{\infty}; \frac{-\infty}{-\infty}\right)$. Esercizi sui limiti. Calcolo dei limiti nel caso delle forme di indecisione. Calcolo dei limiti nel caso delle forme di indecisione in presenza di radicali.



IIS “D. SCANO – O. BACAREDDA ”
Sede di CAGLIARI Via Grandi
Corso C.A.T – Costruzioni Ambiente Territorio

✓ *disequazioni in valore assoluto (verifica dei limiti)*

Risoluzione degli esercizi in funzione delle verifiche dei limiti di cui all'argomento

✓ *Funzioni continue*

Definizione di funzione continua. Alcune funzioni continue. Punti di discontinuità per una funzione. Gli asintoti: orizzontali, verticali e obliqui e il loro calcolo. Grafico probabile di una funzione

✓ *Le derivate*

Definizione di derivata e suo significato geometrico. Significato geometrico del rapporto incrementale. Calcolo del rapporto incrementale. Significato geometrico di derivata. Derivate di alcune funzioni elementari (potenze di x , funzioni logaritmiche e funzioni esponenziali, funzioni goniometriche ed inverse). Operazioni con le derivate. Regole di derivazione. Determinazione della tangente al grafico di una funzione.

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

✓ *Statistica*

I dati statistici, fenomeno collettivo, popolazione. I caratteri qualitativi e quantitativi. La frequenza assoluta e relativa. Le tabelle di frequenza. La rappresentazione grafica dei dati: ortogramma, istogramma e aerogramma. Distribuzioni semplici: media aritmetica, moda e mediana. La variabilità dei dati statistici: scarto semplice, varianza e scarto quadratico medio. Distribuzione ponderata: media aritmetica, moda e mediana. La variabilità dei dati statistici: scarto semplice, varianza e scarto quadratico medio. Distribuzione normale e curva di Gauss. Esercizi

Cagliari, 6 giugno 2026

LA DOCENTE
Prof.ssa Mariantonietta Murgia