

**PROFILO IN USCITA PER LE CLASSI DEL PRIMO ANNO**  
**Delle sezioni delle sezioni internazionali**  
**francese tedesca ed inglese**  
**MATEMATICA**

**Finalità :**

- Acquisizione di competenze nel calcolo algebrico indispensabili per il triennio
- Conoscenza dei principali teoremi (con dimostrazione) della geometria euclidea piana e capacità di applicazione a problemi di ordinaria difficoltà
- Applicazione degli strumenti algebrici e grafici nella risoluzione di problemi di geometria euclidea
- Sviluppo di adeguate capacità logico-deduttive
- Applicazione degli strumenti matematici a semplici problemi della realtà
- Conoscere le dimostrazioni per ricavare le principali formule algebriche e geometriche

**CONTENUTI E ABILITA' RELATIVE**

- Insiemi numerici  $N, Z, Q$ .
- Comprendere il concetto di ampliamento.
- Conoscere le operazioni effettuabili sui vari insiemi numerici e le loro proprietà e saperle utilizzare.
- Individuare le operazioni chiuse, gli elementi neutri, simmetrici ed assorbenti.
- Svolgere espressioni scegliendo il procedimento migliore.
- Utilizzare le proprietà delle potenze per ottimizzare i percorsi risolutivi.
- Calcolare M.C.D. e m.c.m..
- Comprendere le caratteristiche peculiari dei sistemi posizionali.
- Risolvere problemi.

**Il linguaggio della matematica -Logica e Insiemistica-**

- Conoscere le operazioni effettuabili su insiemi, proposizioni e predicati e le loro proprietà e saperle utilizzare.
- Utilizzare gli insiemi e il prodotto cartesiano come modello risolutivo di problemi
- Effettuare partizioni di insiemi ed applicare il concetto di partizione ai diversi ambiti della matematica.
- Utilizzare correttamente connettori e quantificatori.
- Acquisire un linguaggio matematico corretto e rigoroso

**Relazioni e funzioni.**

- Rappresentare relazioni.
- Riconoscere relazioni di equivalenza e di ordine nei vari ambiti della matematica.
- Utilizzare relazioni di equivalenza per generare partizioni di insiemi.
- Determinare dominio e codominio di una funzione matematica.
- Rappresentare funzioni matematiche.
- Individuare le proprietà di una funzione.

- Invertire una funzione matematica.
- Comporre funzioni matematiche e individuare funzioni componenti di una funzione data.

### **Calcolo letterale.**

- Conoscere le operazioni su monomi e su polinomi e le loro proprietà e saperle utilizzare.
- Scrivere in formula la relazione fra più parametri
- Semplificare espressioni con monomi e polinomi
- Utilizzare i prodotti notevoli per semplificare i calcoli
- Determinare MCD e mcm fra monomi e fra polinomi
- Determinare le condizioni di esistenza delle frazioni algebriche.
- Conoscere le operazioni sulle frazioni algebriche e saperle utilizzare.
- Semplificare espressioni algebriche.

### **Equazioni e disequazioni di 1° grado.**

- Risolvere equazioni lineari numeriche e letterali, intere e fratte.

### **Geometria euclidea.**

- Conoscere gli elementi propri della geometria euclidea e le loro proprietà.
- Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli e tutti i teoremi da loro discendenti.
- Conoscere i teoremi relativi alle rette parallele e alle rette perpendicolari.