

ANNO SCOLASTICO: 2025-2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO
Docente: ALBERTI FABIO
Classe: 1F
Materia: MATEMATICA

ARITMETICA E ALGEBRA

NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

Insieme $\mathbb{N}$ dei numeri naturali, operazioni e proprietà. Numeri primi e scomposizione in fattori primi: teorema fondamentale dell'aritmetica. Multipli, divisori, M.C.D. e m.c.m. Definizioni e proprietà delle potenze in $\mathbb{N}$. Espressioni algebriche. Insieme $\mathbb{Z}$ dei numeri relativi, operazioni e proprietà. Potenze in $\mathbb{Z}$. Valore assoluto.

NUMERI RAZIONALI E INTRODUZIONE AI NUMERI REALI

Insieme $\mathbb{Q}$ dei numeri razionali. Proprietà invariantiva. Semplificazione, confronto ed operazioni tra numeri razionali. Notazione decimale e razionale. Potenze in $\mathbb{Q}$. Proporzioni e percentuali. Introduzione all'insieme $\mathbb{R}$ dei numeri reali.

TEORIA DEGLI INSIEMI E LOGICA PROPOSIZIONALE

Insiemi e possibili rappresentazioni. Sottoinsiemi. Insieme delle parti. Operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza, complementare, prodotto cartesiano. Gli insiemi come modello per risolvere problemi. Leggi di de Morgan.

Proposizioni e connettivi logici: negazione, congiunzione, disgiunzione inclusiva ed esclusiva, implicazione materiale, doppia implicazione. Tautologie e contraddizioni. Principio del terzo escluso, principio di non contraddizione. Doppia negazione. Contrapposizione antinominale. Paradosso del mentitore e antinomia di Russell. Revisione della teoria degli insiemi: quantificatori e linguaggio simbolico.

MONOMI

Monomi e caratteristiche. Operazioni tra monomi: somma algebrica, prodotto, potenza e divisione. M.C.D. e m.c.m. tra monomi. Utilità del calcolo letterale per la risoluzione di problemi e per la dimostrazione di proprietà algebriche.

POLINOMI

Polinomi e caratteristiche. Operazioni tra polinomi: somma algebrica, prodotto di un monomio per un polinomio, prodotto di polinomi. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, cubo di un binomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un trinomio, triangolo di Tartaglia e potenza n-esima di un binomio.

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE

Equazioni lineari in una incognita. Principi di equivalenza. Equazioni impossibili ed indeterminate. Problemi di primo grado.

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE E SISTEMI DI DISEQUAZIONI

Disuguaglianze e disequazioni. Principi di equivalenza. Insieme delle soluzioni di una disequazione: intervalli numerici limitati o illimitati, aperti o chiusi. Disequazioni impossibili ed indeterminate. Sistemi di disequazioni.

DIVISIBILITA' TRA POLINOMI

Divisione con resto tra due polinomi. Algoritmo di Euclide, teorema del resto, teorema di Ruffini.

SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Scomposizione di un polinomio: raccoglimento a fattore comune totale e parziale, trinomio speciale, scomposizione utilizzando i prodotti notevoli ed il teorema di Ruffini. M.C.D. e m.c.m. tra polinomi. Equazioni di grado superiore al primo scomponibili.

GEOMETRIA EUCLIDEA

IL PIANO EUCLIDEO

Il metodo ipotetico – deduttivo. Enti primitivi, definizioni, postulati, teoremi. Dimostrazione di un teorema. Postulati di appartenenza e di ordine. Figure piane e proprietà: semiretta, segmento, semipiano, angolo, poligonale, poligono. Figure concave e convesse.

DALLA CONGRUENZA ALLA MISURA

Congruenza tra figure piane. Lunghezza di un segmento e ampiezza di un angolo. Operazioni tra segmenti e tra angoli. Angoli complementari, supplementari, opposti al vertice e relativi teoremi.

CONGRUENZA NEI TRIANGOLI

Triangoli e proprietà. Criteri di congruenza dei triangoli. Proprietà del triangolo isoscele. Teorema dell'angolo esterno di un triangolo (maggiore). Disuguaglianze triangolari. A lato maggiore è opposto angolo maggiore.

RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE

Rette parallele e perpendicolari. Esistenza e unicità della perpendicolare passante per un punto. Esistenza della parallela passante per un punto. Quinto postulato di Euclide e cenni alle geometrie non euclidee. Criteri di parallelismo. Teorema dell'angolo esterno. Somma degli angoli interni di un triangolo. Generalizzazione del secondo criterio di congruenza dei triangoli. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli. Angoli interni ed angoli esterni di un poligono e relativi teoremi. Teorema della mediana relativa all'ipotenusa.

QUADRILATERI

Trapezi: definizione, proprietà e condizioni sufficienti. Parallelogrammi: definizione, proprietà e condizioni sufficienti. Rettangoli: definizione, proprietà e condizioni sufficienti. Rombi: definizione, proprietà e condizioni sufficienti. Quadrati: definizione, proprietà e condizioni sufficienti. Piccolo teorema di Talete e applicazioni.

Cuneo, lì 10 giugno 2026

Firma del Docente: Fabio Alberti