

ANNO SCOLASTICO: 2025-2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO
docente: Paolo Pinto
classe: 1 alfa
materia: Matematica

1° Trimestre

Numeri naturali e numeri interi: ripasso

Numeri naturali: definizione assiomatica di Peano.
Principio di induzione.
Proprietà dei numeri naturali.
Le operazioni sui naturali.
Cenni di dimostrazione delle proprietà principali.
Potenze e proprietà delle potenze.
Teorema fondamentale dell'aritmetica.
Espressioni.
Divisibilità.
Numeri primi.
MCD e mcm.
L'insieme $\mathbb{Z}$
Potenze ed espressioni in $\mathbb{Z}$

Numeri razionali: ripasso

Estensione ai numeri Razionali $\mathbb{Q}$.
Le frazioni come rappresentazione di elementi di $\mathbb{Q}$, il calcolo con le frazioni, operazioni in $\mathbb{Q}$.
Rapporti. Problemi riguardanti rapporti e percentuali.

Logica

Introduzione, predicati, tavole di verità.
Connettivi logici. Tautologie e Contraddizioni.
Metodi deduttivi comuni in matematica: Modus ponens e Dimostrazione per assurdo.

Insiemi

Nozione di insieme.

Rappresentazione.

Insieme vuoto e Insieme universo.

Sottoinsiemi. Insieme delle parti.

Operazioni con gli insiemi: intersezione; unione, proprietà dell'unione, dell'intersezione.

Insieme complementare.

Differenza di due insiemi.

Prodotto cartesiano e sua rappresentazione.

Relazioni tra insiemi

Il concetto di relazione

Cenni sulle proprietà delle relazioni

Relazione di uguaglianza

Relazione di equivalenza

Relazione di ordine

2° Pentamestre

Algebra introduzione e monomi:

Struttura algebrica dei numeri razionali (campo)

Proprietà fondamentali con dimostrazione: unicità del neutro, dell'opposto, del reciproco, non esistenza del reciproco di 0, impossibilità della divisione per 0.

Legge di annullamento del prodotto.

Introduzione al calcolo letterale.

Monomi, definizione e proprietà fondamentali.

Coefficienti e parti letterali, forma normale di un monomio, grado di un monomio.

Addizione e sottrazione di monomi,

Moltiplicazione, potenza e divisione tra monomi.

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi .

Espressioni con monomi.

Il calcolo letterale e i monomi per risolvere i problemi.

Algebra dei polinomi:

Polinomi, definizione e proprietà fondamentali.

Coefficienti, parti letterali, termini, forma normale di un polinomio, grado di un polinomio, grado rispetto alle variabili, ordinamento crescente e decrescente dei termini.

Polinomi, operazioni coi polinomi: somma e prodotto.

Prodotti notevoli.

Potenza di un binomio e Tartaglia.

Applicazioni pratiche dei polinomi.

Equazioni di primo grado numeriche

Introduzione alle equazioni

Definizione di equazione, incognita, soluzione di un'equazione.

Equazioni equivalenti.

Principi di equivalenza per le equazioni

Equazioni numeriche intere di primo grado

Metodo risolutivo per le equazioni di primo grado ad una incognita.

Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado

Scomposizione di polinomi

Divisibilità e divisioni tra polinomi.

Scomposizioni di polinomi, polinomi irriducibili.

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali.

Scomposizione mediante prodotti notevoli.

Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado

Il piano euclideo

Gli assiomi della geometria Euclidea e le nozioni primitive.

Prime definizioni e teoremi della geometria euclidea

Le parti della retta e le poligonali

Semipiani semirette e angoli

Poligoni

Circonferenza

Dalla congruenza alla misura

La congruenza

La congruenza e i segmenti

Coppie di segmenti adiacenti

La congruenza e gli angoli

Coppie di angoli adiacenti

Coppie di angoli consecutivi

Teorema sugli angoli opposti al vertice

Congruenza nei triangoli

I triangoli

Primo e Secondo Criterio di congruenza dei triangoli

Triangoli isosceli se e solo se gli angoli alla base sono congruenti.

Cuneo, lì 14/06/2026

Firma del Docente:

