

1BStem MATEMATICA A.S. 2024/2025
Programma svolto dal prof. Matteo Dalle Luche

I parte	Insiemi Gli insiemi. I numeri naturali e i numeri interi. Rappresentazioni di un insieme. Operazioni tra insiemi e loro proprietà. Sottoinsiemi. Insiemi delle parti. Cardinalità. Leggi di De Morgan.
II parte	Numeri naturali e numeri interi Numeri naturali. Addizione e sottrazione di numeri naturali. Moltiplicazione e divisione di numeri naturali. Potenze di numeri naturali. Proprietà delle potenze. Espressioni in $\mathbb{N}$. Divisibilità, Scomposizione per raffinamenti successivi. M.C.D. e m.c.m. (ricavati con la definizione e con multipli/divisori). Algoritmo di Euclide. Numeri primi. I numeri interi. Valore assoluto di numeri interi. Operazioni tra numeri interi. Potenze di numeri interi. Espressioni in $\mathbb{Z}$. Numeri razionali I numeri razionali. Le parti di un intero: frazioni e numeri decimali. Equivalenza e confronto di frazioni. Operazioni con le frazioni. Potenze di numeri razionali. Espressioni in $\mathbb{Q}$.
III parte	Monomi e polinomi Introduzione al calcolo letterale. Monomi. Operazioni con i monomi. Polinomi. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli (quadrato di binomio, cubo di binomio, differenza di quadrati, quadrato di un trinomio). Triangolo di Tartaglia. Binomio di Newton. Sommatoria, fattoriale e binomiale. Introduzione alla scomposizione dei polinomi: metodo di raccoglimento totale e parziale e tramite prodotti notevoli. Equazioni di I grado Introduzione alle equazioni. Equazioni di primo grado numeriche intere. Principi di equivalenza. Problemi il cui modello algebrico è un'equazione lineare.
IV parte	Scomposizione di polinomi Raccoglimento totale e parziale. Scomposizione tramite prodotti notevoli. Divisione con resto tra polinomi. Teorema del resto e teorema di Ruffini. Scomposizione tramite teorema del resto e teorema di Ruffini. Equazioni frazionarie Scomposizione denominatori. Condizione di esistenza. Minimo comune multiplo tra polinomi. Risoluzione e discussione.

Materiale didattico

Libro di testo: C. Zanone, P. Accomazzo, L. Sasso “Matematica allo specchio – edizione blu” vol. 1 Ghisetti & Corvi.

Appunti forniti dal docente attraverso la piattaforma Argo (dal 31/8/2025 gli appunti non saranno più disponibili).

Ps: Per il modo di svolgere gli esercizi fare riferimento agli appunti forniti dal docente. Gli esercizi devono essere svolti unicamente come fatto a lezione e solo con argomenti trattati.