



LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. VALLISNERI"

CLASSE 1°D

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Prof. Tommaso Centrone

Anno Scolastico 2022/2023

INSIEMI NUMERICI

Gli insiemi numerici \mathbb{N} , \mathbb{Z} e \mathbb{Q} : operazioni e loro proprietà, ordinamento, rappresentazione sulla retta orientata. Potenze e loro proprietà. Rappresentazione decimale e polinomiale in base 10.

I numeri irrazionali e l'insieme \mathbb{R} dei numeri reali.

Aritmetica: numeri primi e composti, fattorizzazione unica, infinità dei numeri primi, criteri di divisibilità, divisione con resto, massimo comune divisore e minimo comune multiplo. Algoritmo di Euclide per l'MCD.

INSIEMI E LOGICA

Insiemi: generalità, rappresentazione di un insieme, i sottoinsiemi di un insieme, le operazioni con gli insiemi.

Elementi di logica: proposizioni ed enunciati aperti, i connettivi logici, i quantificatori, le regole del corretto ragionare, le tecniche di dimostrazione.

RELAZIONI E FUNZIONI

Le relazioni: generalità, proprietà delle relazioni in un insieme, relazioni di equivalenza, relazioni d'ordine.

Funzioni: definizione, dominio e immagine, grafico cartesiano. Grafici della funzione lineare e quadratica.

CALCOLO LETTERALE

Monomi, polinomi e operazioni con essi. Prodotti notevoli. La divisione con resto, il teorema del resto e la regola di Ruffini.

La scomposizione dei polinomi: raccoglimenti a fattor comune, scomposizione mediante prodotti notevoli, somma e differenza di quadrati e cubi, trinomio particolare (caso $a \neq 0$), scomposizione mediante la regola di Ruffini.

Le frazioni algebriche: condizioni di esistenza, semplificazione, operazioni con le frazioni algebriche.

EQUAZIONI

Equazioni: classificazione e principi di equivalenza. Equazioni di primo grado numeriche intere: risoluzione algebrica e grafica. Equazioni di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizione, in particolare con trinomi speciali. Equazioni fratte. Equazioni letterali di primo grado: discussione delle soluzioni.

GEOMETRIA EUCLIDEA

Differenza tra ragionamento induttivo e deduttivo.

I fondamenti della geometria euclidea: concetti primitivi e postulati, definizioni fondamentali, congruenza tra figure, grandezze e loro misura.

Triangoli: generalità, criteri di congruenza, primo teorema dell'angolo esterno, disuguaglianze tra elementi dei triangoli.

Perpendicolarità: esistenza e unicità della perpendicolare, criterio di congruenza dei triangoli rettangoli. Parallelismo: postulato di Euclide, criterio di parallelismo, teorema dell'angolo esterno, somma degli angoli dei poligoni.

Quadrilateri e loro proprietà: trapezi, parallelogrammi, rombi, rettangoli e quadrati. Piccolo teorema di Talete.

Data

Studenti _____

Insegnante

Tommaso Centrone

