



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Michele Giua

Cagliari

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 2^a D - Ist. Tecn. Inf. Telecom. - Cagliari

Materia: Matematica, Educazione Civica

Docente: Maria Carla Marras

TEORIA INGENUA DEGLI INSIEMI E LOGICA

- Proposizioni e connettivi (non, e, o); Insiemi e relazione di appartenenza.
- Metodi di rappresentazione degli insiemi (diagramma di Venn, elencazione, proprietà caratteristica).
- Sottoinsiemi. Insiemi uguali.
- Insiemi finiti e infiniti. Cardinalità degli insiemi finiti. Sottoinsiemi ed inclusione stretta. Insiemi uguali. Insieme vuoto.
- Unione e intersezione tra insiemi. Insiemi disgiunti. Differenza tra insiemi e insieme complementare.

NUMERI NATURALI

- Retta orientata. Insieme dei numeri naturali (ordinato, infinito, discreto). Addizione e moltiplicazione (termini e proprietà commutativa, associativa, distributiva). Sottrazione e divisione come operazioni inverse (termini e proprietà distributiva a destra). Elemento neutro dell'addizione, elemento neutro ed elemento assorbente della moltiplicazione. Legge di annullamento del prodotto.
- Divisione euclidea.
- Definizione di potenza. Proprietà delle potenze.
- Multipli, divisori, criteri divisibilità (2, 3, 5, 7, 11), numeri primi e coprimi, mcm, MCD. Teorema fondamentale dell'aritmetica (enunciato).
- Problemi su mcm e MCD.

NUMERI INTERI

- Numeri interi. Numeri positivi e negativi. Valore assoluto. Caratteristiche dell'insieme dei numeri interi (ordinato, infinito, discreto).
- Operazioni con i numeri interi.
- Potenze con base intera e esponente naturale.

NUMERI RAZIONALI

- Frazioni, frazioni equivalenti (proprietà invariantiva e prodotto in croce), riduzione di frazioni a denominatore comune, confronto tra numeri razionali, addizioni e sottrazioni di numeri razionali.

- Rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali.
- Prima legge di monotonia per uguaglianze e disuguaglianze, seconda legge di monotonia (solo uguaglianze), prodotto di numeri razionali.
- Reciproco e divisione di frazioni.
- Potenza di frazioni con esponente naturale e intero negativo.
- Frazioni generatrici di numeri decimali.
- Insieme dei numeri razionali e caratteristiche (ordinato, infinito, illimitato, denso).
- Percentuali.

MONOMI

- Definizione di monomio, coefficiente, parte letterale, grado di un monomio (rispetto a una lettera e totale).
- Monomi in forma normale, monomio nullo, monomi opposti, monomi simili, somma e differenza di monomi, polinomi.
- Prodotto e potenza di monomi.
- Divisione di monomi, introduzione alle frazioni algebriche, condizione di divisibilità.
- MCD e mcm di monomi.
- Prodotto di monomio per polinomio.

POLINOMI

- Somma algebrica di polinomi.
- Moltiplicazione di monomio per polinomio e moltiplicazione fra polinomi.
- Moltiplicazione di più fattori polinomiali.
- Somma per differenza. Quadrato di binomio. Quadrato di trinomio. Cubo di binomio.

EQUAZIONI LINEARI

- Equazioni (proposizioni aperte, soluzione di un'equazione, verifica di un'equazione).
- Prima legge di monotonia per le uguaglianze e primo principio di equivalenza. Equazioni equivalenti. Secondo principio di equivalenza.
- Regola di cancellazione e regola del trasporto.
- Equazioni di primo grado. Numero massimo di soluzione di un'equazione. Equazioni indeterminate e impossibili.

EDUCAZIONE CIVICA

Lettura del romanzo Fontamara di Ignazio Silone (primi due capitoli) e riferimenti alla Costituzione (artt. 1, 2, 3, 34, 35, 36).

Cagliari, 15 giugno 2026

Moro Carlo Meus