



LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO" - CAGLIARI

PROGRAMMA DI MATEMATICA

A.S. 2025-2026

Classe: **2^A C**

Docente: **Prof.ssa Cristina Spano**

LIBRO DI TESTO

Titolo: "Tutti i colori della Matematica – Edizione blu – primo biennio – Vol.1

Titolo: "Tutti i colori della Matematica – Edizione blu – primo biennio – Vol.2

Autori: Sasso, Zanone

Casa editrice: Petrini

ALGEBRA

RIPASSO DELLE SCOMPOSIZIONI E DELLE FRAZIONI ALGEBRICHE

- Metodi di scomposizione di un polinomio: raccoglimento totale, parziale, prodotti notevoli, trinomio speciale, somma e differenza di cubi, Ruffini
 - Trinomio speciale con parametri
 - Metodo di Ruffini con parametri
- Frazione Algebrica
- Operazioni tra Frazioni Algebriche: addizione e sottrazione, moltiplicazione e divisione, potenza

EQUAZIONI LINEARI

- Definizione di identità e di equazione
- Equazioni equivalenti, principi di equivalenza e regole derivanti
- Forma normale e grado di una equazione
- Equazioni determinate, indeterminate e impossibili
- Equazioni numeriche intere e a coefficienti frazionari
- Equazioni frazionarie (C.E.)
- Equazioni letterali (con discussione)
- Problemi numerici e geometrici da risolvere con le equazioni

DISEQUAZIONI LINEARI

- Disuguaglianze e disequazioni
- Principi di equivalenza
- Rappresentazione delle soluzioni
- Disequazioni numeriche intere
- Sistemi di disequazioni
- Disequazioni numeriche fratte e prodotto
- Problemi numerici e geometrici che hanno come modello disequazioni e sistemi

RADICALI

- Definizione di radice quadrata, radice cubica e radice n-esima
- Condizioni di esistenza di un radicale
- Proprietà invariantiva
- Riduzione allo stesso indice e semplificazione di radicali
- Operazioni con i radicali:
 - moltiplicazione e divisione, elevamento a potenza
 - trasporto sotto e fuori dal segno di radice
 - addizione e sottrazione
 - elevamento a potenza e radice di radice
- Espressioni irrazionali
 - prodotti notevoli e radicali
 - scomposizione in fattori di espressioni contenenti radicali
- Particolari quadrati (quadrati di binomio)
- Razionalizzazione di radicali
- Potenze con esponente razionale
- Equazioni, disequazioni, sistemi con i radicali

SISTEMI LINEARI

- Equazioni lineari a due incognite come retta nel piano cartesiano
- Sistemi e loro grado
- Sistema lineari in due incognite
 - rappresentazione grafica di un sistema nel piano cartesiano:
sistema determinato, indeterminato e impossibile
 - metodi di risoluzione: grafico, sostituzione, confronto, riduzione, Cramer
- Sistema lineari in tre incognite
 - metodi di risoluzione: sostituzione, riduzione e Cramer (regola di Sarrus)

EQUAZIONI DI 2° GRADO

- Equazioni di 2° grado incomplete (monomie, spurie e pure) e loro risoluzione
- Equazioni di 2° grado complete
 - formula di risoluzione completa (con dimostrazione) e ridotta
 - relazione tra il discriminante Δ e le soluzioni: $\Delta > 0$, $\Delta = 0$, $\Delta < 0$
- Equazioni di 2° grado frazionarie
- Scomposizione di un trinomio di 2° grado
- Relazioni tra soluzioni e coefficienti di una equazione di 2° grado
- Condizioni sulle soluzioni di una equazione parametrica
- Equazioni di 2° grado letterali
- Problemi che hanno come modello equazioni di 2° grado

DISEQUAZIONI DI 2° GRADO

- Disequazioni di 2° grado intere e frazionarie che conducono a disequazioni di 2° grado
- Sistemi di disequazioni

GEOMETRIA EUCLIDEA

RIPASSO GEOMETRIA

- Criteri di congruenza dei triangoli e proprietà del triangolo isoscele
- Mediana, bisettrice e altezza nei triangoli
- Teorema dell'angolo esterno e della somma degli angoli interni di un triangolo
- Teoremi della somma degli angoli interni e degli angoli esterni di un poligono

CIRCONFERENZA E CERCHIO

- Luoghi geometrici
 - asse di un segmento (con dimostrazione)
 - bisettrice di un angolo (con dimostrazione)
- Circonferenza come luogo geometrico
- Teorema "Circonferenza per tre punti" (con dimostrazione)
- Corde e loro proprietà
- Teorema "Perpendicolari a una corda" (con dimostrazione)
- Teorema "Relazione tra corde congruenti e relativa distanza dal centro"
- Teorema "Relazione tra corde diseguali e relative distanze dal centro"
- Parti della circonferenza e del cerchio
 - angoli al centro, archi e settori circolari
 - semicirconferenza, semicerchio, segmento circolare
 - corrispondenza tra corde, archi e angoli al centro
- Posizione reciproca tra retta e circonferenza
- Teorema "Segmenti di tangenza" (con dimostrazione)
- Angoli alla circonferenza
 - relazione tra angoli al centro e angoli alla circonferenza
- Teorema "Angoli al centro e angoli alla circonferenza"
- Corollario "Angoli che insistono sullo stesso arco"
- Corollario "Angoli che insistono su una semicirconferenza"

POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

- Poligoni inscritti e circoscritti
- Triangoli inscritti e circoscritti e punti notevoli
- Quadrilateri inscritti e circoscritti (con dimostrazioni)
- Poligoni regolari inscritti e circoscritti

SUPERFICI EQUIVALENTI E AREE

- Area dei poligoni
- Lunghezza della circonferenza e area del cerchio
 - archi e i settori circolari

TEOREMI DI PITAGORA E DI EUCLIDE

- Teorema di Pitagora
 - terne pitagoriche
- Applicazioni del teorema di Pitagora
 - relazione tra lato e diagonale del quadrato
 - relazione tra lato e altezza di un triangolo equilatero
- Primo e Secondo teorema di Euclide

TEOREMA DI TALETE E CRITERI DI SIMILITUDINE (cenni)

- Teorema di Talete
- Conseguenze del teorema di Talete
- Criteri di similitudine per i triangoli

Cagliari, 04/06/2026

La docente

Prof.ssa Cristina Spano