



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	2I	Matematica	Ersilia Leonardis

Libri di testo

- Sasso, Zanone – Colori della matematica, Edizione blu Algebra, Volume 2 (Petrini)
- Sasso, Zanone – Colori della matematica, Edizione blu Geometria (Petrini)

Programma svolto

ALGEBRA

Radicali in R

- Introduzione ai radicali di indice n
- Radicali di indice pari
- Radicali di indice dispari
- Condizioni di esistenza di una radice
- Prima proprietà fondamentale dei radicali
- Seconda proprietà fondamentale dei radicali
- Addizione algebrica di radicali
- Proprietà invariantiva
- Semplificazione di radicali
- Riduzione di radicali allo stesso indice
- Prodotto di radicali con lo stesso indice
- Quoziente di radicali con lo stesso indice
- Prodotto e quoziente di radicali con indici diversi
- Trasporto di un fattore fuori e dentro il simbolo di radice
- Potenza e radice di un radicale
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione
- Prodotti notevoli ed espressioni con i radicali
- Equazioni a coefficienti irrazionali

I sistemi lineari

- Generalità sui sistemi
- Equazioni in due incognite
- Sistemi di equazioni
- Interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite
- Relazione tra i coefficienti di un sistema determinato, impossibile, indeterminato
- Risoluzione algebrica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite
- Il metodo di sostituzione
- Il metodo di confronto
- Il metodo di addizione/sottrazione o riduzione
- Il metodo di Cramer
- Sistemi impossibili e sistemi indeterminati con interpretazione grafica
- Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite con il metodo di riduzione o sostituzione

Retta nel piano cartesiano

- Il piano cartesiano
- Coordinate cartesiane
- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento
- Funzione lineare ed equazione di una retta in forma esplicita



- Considerazioni sul coefficiente angolare
- Bisettrici dei quadranti
- Equazione di una retta in forma implicita
- Rette parallele e perpendicolari
- Retta passante per un punto dato e con un assegnato coefficiente angolare
- Retta passante per due punti dati
- Distanza di un punto da una retta
- Fasci di rette propri ed impropri

Equazioni di secondo grado

- Generalità e classificazione delle equazioni di secondo grado
- Risoluzione delle equazioni di secondo grado
- Equazioni monomie, pure e spurie
- Equazioni complete intere e fratte
- Formula ridotta
- Relazioni tra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di secondo grado
- Regola di Cartesio
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado
- Problemi di logica e geometrici che hanno come modello un'equazione di secondo grado (es. problemi di geometria in cui si richiede l'applicazione dei teoremi di Pitagora ed Euclide)

La parabola e le equazioni di secondo grado e di grado superiore

- Il grafico della funzione quadratica: la parabola
- Equazioni di secondo grado e le parabole
- Interpretazione grafica di una equazione di secondo grado
- Rappresentazione grafica della parabola data la sua equazione
- Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo mediante scomposizioni in fattori
- Risoluzione di equazioni biquadratiche mediante il metodo della variabile ausiliare
- Sistemi di equazioni di secondo grado e di grado superiore con interpretazione geometrica

Disequazioni di secondo grado e di grado superiore

- Relazione tra la parabola e la risoluzione di una disequazione di secondo grado intera
- Disequazioni di secondo grado intere e fratte
- Disequazioni di grado superiore al secondo mediante scomposizioni in fattori o mediante introduzione di una variabile ausiliare
- Sistemi di disequazioni di secondo grado e di grado superiore

Equazioni e disequazioni irrazionali

- Equazioni irrazionali contenenti uno o più radicali quadratici
- Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici
- Disequazioni irrazionali contenenti un radicale quadratico

GEOMETRIA

Teorema di Pitagora e teoremi di Euclide

- Teorema di Pitagora
- Applicazioni del teorema di Pitagora ai triangoli con angoli acuti di 30° , 45° e 60° e poligoni inscritti in una circonferenza
- Primo teorema di Euclide
- Secondo teorema di Euclide
- Problemi geometrici risolvibili per via algebrica (vedi "Equazioni di secondo grado")



Tutto l'anno: elementi di informatica con uso di software applicativi come DESMOS e GEOGEBRA.

Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Ersilia Leonardis

Firmato con firma elettronica avanzata