



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	3E	Matematica	Ersilia Leonardis

Libri di testo

- Bergamini Massimo, Barozzi Graziella, Trifone Anna – Manuale blu 2.0 di Matematica 3° edizione – conf.3 con tutor (LDM), Zanichelli

Programma svolto

Ripasso

- Equazioni e disequazioni con i valori assoluti
- Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici e cubici

Disequazioni irrazionali

- Disequazioni irrazionali contenenti radicali quadratici

Funzioni

- Definizione di funzione e sue proprietà: dominio, codominio, segno, zeri
- Studio (preliminare) del grafico di una funzione
- Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche
- Funzione inversa e sua rappresentazione grafica, funzioni composte

Trasformazioni geometriche e grafici

- Traslazioni
- Simmetria centrale rispetto ad un punto
- Simmetria assiale rispetto ad una retta parallela agli assi cartesiani
- Grafici e simmetrie di funzioni con il valore assoluto

GEOMETRIA ANALITICA

Retta nel piano cartesiano (Ripasso)

- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento
- Equazione di una retta in forma implicita ed esplicita
- Rette parallele e rette perpendicolari
- Fasci di rette propri ed impropri
- Distanza di un punto da una retta

Parabola

- Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y: proprietà e rappresentazione grafica
- Equazione della parabola con asse parallelo all'asse x: proprietà e rappresentazione grafica
- Posizione reciproca retta-parabola
- Condizioni di tangenza e determinazione delle equazioni delle rette tangenti
- Determinazione dell'equazione di una parabola avendo determinate condizioni (anche attraverso i fasci)
- Area del segmento parabolico
- Fasci di parabole
- Parabole e funzioni

Circonferenza

- Equazione della circonferenza dato il centro ed il raggio: proprietà e rappresentazione grafica



- Equazione della circonferenza in forma normale: proprietà e rappresentazione grafica
- Equazione della circonferenza traslata e metodo del completamento del quadrato
- Posizione reciproca retta-circonferenza
- Condizioni di tangenza e determinazione delle equazioni delle rette tangenti, sia con il metodo algebrico che con metodi geometrici
- Determinazione dell'equazione di una circonferenza avendo determinate condizioni (anche attraverso i fasci)
- Circonferenze e funzioni

Ellisse

- Equazione dell'ellisse centrata nell'origine e sua rappresentazione grafica (fuochi su asse x e fuochi su asse y)
- Caratteristiche dell'ellisse: fuochi, vertici, eccentricità e loro relazione con i parametri dell'equazione
- Posizione reciproca retta-ellisse
- Condizioni di tangenza e determinazione delle equazioni delle rette tangenti
- Determinazione dell'equazione di un'ellisse avendo determinate condizioni
- Equazione dell'ellisse traslata e metodo del completamento del quadrato
- Ellissi e funzioni

Iperbole

- Equazione dell'iperbole centrata nell'origine con i fuochi sull'asse x e sua rappresentazione grafica
- Equazione dell'iperbole centrata nell'origine con i fuochi sull'asse y e sua rappresentazione grafica
- Caratteristiche dell'iperbole: fuochi, vertici, asintoti, eccentricità e loro relazione con i parametri dell'equazione
- Iperbole traslata
- Iperbole equilatera e funzione omografica
- Posizione reciproca retta-iperbole
- Condizioni di tangenza e determinazione delle equazioni delle rette tangenti
- Formule di sdoppiamento
- Determinazione dell'equazione di un'iperbole avendo determinate condizioni

GONIOMETRIA

Gli angoli e le funzioni goniometriche

- Gli angoli e le loro misure
- Funzioni seno, coseno, tangente: proprietà e grafici
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli
- Tangente di un angolo e coefficiente angolare
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche reciproche ed inverse

Equazioni goniometriche

- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni goniometriche riconducibili ad equazioni elementari

Tutto l'anno: Uso di elaboratori grafici: DESMOS.

Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente
Ersilia Leonardis

Firmato con firma elettronica avanzata