



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	3G	Matematica	Prof.ssa Leonardis Ersilia

Libri di testo

- Sasso, Zanone, Colori della Matematica, Seconda Edizione blu, Volume 3Y (Petrini)
- Sasso, Zanone, Colori della Matematica, Edizione blu, Trigonometria (Petrini)

Programma svolto

Valore assoluto (Ripasso)

- Equazioni con i valori assoluti
- Disequazioni con i valori assoluti

Equazioni e disequazioni irrazionali

- Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici
- Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici
- 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
- Funzioni pari e dispari, crescenti e decrescenti

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

Trasformazioni geometriche

- Traslazioni
- Omotetie: dilatazione e contrazione
- Simmetria centrale rispetto ad un punto
- Simmetria assiale rispetto ad una retta parallela agli assi cartesiani

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
- Formule di sdoppiamento
- Determinazione dell'equazione di una circonferenza avendo determinate condizioni (anche attraverso i fasci)
- Fasci di circonferenze
- 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
- Formule di sdoppiamento
- 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 inverse
- Reciproche delle funzioni goniometriche
- Trasformazioni geometriche di funzioni goniometriche e grafici

Formule goniometriche

- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione e di bisezione
- Angolo formato da due rette

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

Desio, 8 giugno 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Ersilia Leonardis

Firmato con firma elettronica avanzata