

Liceo Scientifico Statale J.F. Kennedy
Classe 3B – AS 2023-24 – docente Francesco Poli
Programma di Matematica

Testo in adozione **Colori della Matematica BLU** seconda edizione
Volume 3 gamma L. Sasso – C. Zanone, edizioni Petrini
Volume Trigonometria L. Sasso – C. Zanone, edizioni Petrini
I titoli rimandano ai paragrafi dei libri

Per tutti gli argomenti trattati sono stati svolti numerosi esercizi applicativi, disponibili fra i materiali della classe virtuale di Matematica su Google Meet for education utilizzata durante l'anno scolastico accessibile tramite il seguente link:

<https://classroom.google.com/u/0/w/NTg5NzA4NzIwMzU1/t/all>

1) IL SIMMETRIE, TRASLAZIONI E DILATAZIONI NEL PIANO CARTESIANO (Vol. 3)

Simmetrie centrali
Simmetrie assiali
Traslazioni
Dilatazioni
Trasformazioni e grafici di funzioni

2) LA CIRCONFERENZA (Vol. 3)

L'equazione della circonferenza
La circonferenza e la retta
Come determinare l'equazione di una circonferenza
Metodo analitico e metodo geometrico nella determinazione dell'equazione di una circonferenza
Circonferenze e funzioni (irrazionali)

3) LA PARABOLA (Vol. 3)

La parabola come luogo e la sua equazione
La parabola e la retta
Come determinare l'equazione di una parabola
I vari metodi per determinare l'equazione di una parabola
Parabole e funzioni (irrazionali, in particolare da parabole con asse orizzontale)

4) L'ELLISSE (Vol. 3)

L'equazione dell'ellisse
L'ellisse e la retta
Come determinare l'equazione di un'ellisse
Ellissi traslate
Ellissi e funzioni (irrazionali)

5) L'IPERBOLE (Vol. 3)

L'equazione dell'iperbole
L'iperbole equilatera e la funzione omografica
Le varie equazioni dell'iperbole
L'iperbole e la retta
Come determinare l'equazione di un'iperbole
Iperboli traslate
Iperboli e funzioni

6) EQUAZIONI E DISEQUAZIONI (Vol. 3)

Equazioni con valori assoluti pp 27-31

Il modello della parabola pp 6-8 e p 36

Grafici di funzioni e risoluzione disequazioni irrazionali tramite la circonferenza pp 399-401

Grafici di funzioni e risoluzione disequazioni irrazionali tramite la parabola pp 470-471

Grafici di funzioni e risoluzione disequazioni irrazionali tramite l'ellisse pp 543-545

Grafici di funzioni e risoluzione disequazioni irrazionali tramite l'iperbole pp 596-599

7) GLI ANGOLI E LE FUNZIONI GONIOMETRICHE (Vol. Trigonometria)

Gli angoli e le loro misure

Definizioni delle funzioni goniometriche

Il coefficiente angolare di una retta e la tangente dell'angolo che essa forma con l'asse

Prime proprietà delle funzioni goniometriche

Da una funzione goniometrica all'altra dal punto di vista geometrico

Angoli associati

Grafici delle funzioni goniometriche

Il periodo di una funzione

Funzioni goniometriche inverse

8) FORMULE GONIOMETRICHE (Vol. Trigonometria)

Formule di addizione e sottrazione

Formule di addizione del seno e del coseno

Formule di duplicazione e bisezione

Formule parametriche

9) EQUAZIONI GONIOMETRICHE (Vol. Trigonometria)

Equazioni goniometriche elementari

Equazioni e funzioni

Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari

Equazioni di secondo grado in seno e coseno e tangente

Equazioni lineari complete – metodo algebrico

10) DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE (Vol. Trigonometria)

Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili

Disequazioni frazionarie e disequazioni prodotto

11) TRIGONOMETRIA (Vol. Trigonometria)

Teoremi sui triangoli rettangoli

Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo e teorema della corda

Teoremi sui triangoli qualunque (teorema dei seni e teorema del coseno)

Risoluzione di un triangolo qualsiasi

Matematica nella realtà: applicazioni della trigonometria (due punti di cui uno solo accessibile; altezza di una montagna)

Roma, giugno 2024

L'insegnante prof. Francesco Poli