

Liceo Scientifico Statale J.F. Kennedy
Classe 3B – AS 2022-23 – 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/NTQ3NjlxMjMwNjgx/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 omogenee di secondo grado in seno e coseno

Risoluzione di un'equazione lineare mediante riconduzione a omogenea

10) DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE (Vol. Trigonometria)

Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili

Disequazioni lineari in seno e coseno

Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

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

La deduzione del teorema del coseno con il calcolo vettoriale

Matematica nella realtà: applicazioni della trigonometria (cenni)

Roma, giugno 2023

L'insegnante prof. Francesco Poli