



PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina ¹	Matematica				
Classe	3A	Indirizzo	Liceo Scientifico	Anno scolastico	2022/2023
Docente	Chiara Framarin				

TESTI IN ADOZIONE

Matematica blu 2.0 vol. 3, M. Bergamini G. Barozzi, ed. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Ripasso

Disequazioni di primo grado numeriche intere
Equazioni di primo e secondo grado intere e fratte

Equazioni e disequazioni

Disequazioni di secondo grado
Disequazioni di grado superiore al secondo
Disequazioni fratte
Sistemi di disequazioni
Equazioni e disequazioni con valori assoluti
Equazioni e disequazioni irrazionali

Funzioni

Funzioni e loro caratteristiche
Funzioni definite a tratti
Dominio naturale di una funzione
Zeri e segno di una funzione
Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche
Funzione inversa e restrizione del dominio
Proprietà delle funzioni: crescenti, decrescenti, monotone, pari, dispari, periodiche
Funzioni composte
Trasformazioni geometriche e grafici: traslazione, simmetria assiale, simmetria centrale
Funzioni con valori assoluti
Dilatazione

Piano cartesiano e retta (ripasso)

Punti e segmenti
Distanza fra due punti
Punto medio di un segmento

¹ Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.



Rette nel piano cartesiano
Posizione reciproca di due rette
Distanza di un punto da una retta
Asse di un segmento
Fasci di rette: proprio e improprio

Parabola

Definizione di parabola come luogo geometrico
Parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine
Concavità e apertura della parabola
Parabola con asse parallelo all'asse y
Dall'equazione al grafico
Problemi di massimo e di minimo
Parabola con asse parallelo all'asse x
Grafici di funzioni definite a tratti
Grafici di particolari funzioni irrazionali
Posizione di una retta rispetto a una parabola
Rette tangenti a una parabola
Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali con parabole
Determinare l'equazione di una parabola
Fasci di parabole e loro studio

Circonferenza

Definizione di circonferenza come luogo geometrico
Equazione della circonferenza
Coordinate del centro, misura del raggio e condizione di realtà
Circonferenze particolari
Grafici con archi di circonferenze
Risoluzione grafica di disequazioni di secondo grado in due variabili
Posizione di una retta rispetto a una circonferenza
Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali con circonferenze
Rette tangenti a una circonferenza (metodi: discriminante nullo, distanza retta-centro uguale al raggio, retta tangente in P come perpendicolare al raggio PC)
Determinare l'equazione di una circonferenza
Posizione di due circonferenze e asse radicale
Fasci di circonferenze e loro studio

Ellisse

Definizione di ellisse come luogo geometrico
Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x
Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse y
Rappresentazione di un'ellisse
Eccentricità
Grafici con archi di ellisse
Posizione di una retta rispetto a un'ellisse



Tangenti a un'ellisse
Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali
Determinare l'equazione di un'ellisse
Ellisse traslata e metodo del completamento del quadrato
Ellisse come dilatazione della circonferenza
Area racchiusa da un'ellisse

Iperbole

Definizione di iperbole come luogo geometrico
Equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse x
Equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse y
Vertici, assi, asintoti, fuochi ed eccentricità
Posizione di una retta rispetto a un'iperbole
Tangenti a un'iperbole
Determinare l'equazione di un'iperbole
Iperbole traslata
Iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria
Iperbole equilatera riferita agli asintoti
Funzione omografica

Esponenziali

Potenze con esponente reale
Funzione esponenziale
Dominio di funzioni esponenziali
Equazioni esponenziali di tutti i tipi
Disequazioni esponenziali di tutti i tipi

Logaritmi

Definizione di logaritmo
Proprietà dei logaritmi
Funzione logaritmica
Grafici di funzioni logaritmiche usando trasformazioni geometriche
Equazioni logaritmiche
Disequazioni logaritmiche
Studio di funzioni contenenti esponenziali e logaritmi

Educazione civica: problemi con il modello esponenziale e logaritmico (crescita di popolazioni, interesse composto annuo, applicazioni alla fisica: pressione e intensità sonora), utilizzo di Latex per la scrittura di testi scientifici e la realizzazione di presentazioni

Data	08.06.2023	Firma docente	Chiara Framarin
------	------------	---------------	-----------------