



**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina <sup>1</sup>	MATEMATICA				
Classe	3AAP	Indirizzo	<b>Scienze Applicate</b>	Anno scolastico	<b>2022/2023</b>
Docente	<b>Fusi Sofia Miriam</b>				

**TESTI IN ADOZIONE**

Bergamini, Barozzi, Trifone  
Matematica.blu 2.0 vol. 3 con tutor  
Zanichelli

**PROGRAMMA SVOLTO**

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ALGEBRICHE

- Disequazioni di secondo grado intere e fratte, disequazioni di grado superiore al secondo, sistemi di disequazioni di vario tipo
- Equazioni e disequazioni con uno o più valori assoluti
- Equazioni e disequazioni irrazionali

FUNZIONI

- Definizione e classificazione
- Dominio, codominio, segno
- Funzioni iniettive, suriettive, biiettive
- Funzioni crescenti, decrescenti
- Funzione inversa
- Composizione di funzioni
- Funzioni pari e dispari
- Trasformazioni di grafici di funzioni: traslazioni, simmetrie, valore assoluto

SUCCESSIONI E PROGRESSIONI

- Successioni: definizione ricorsiva, espressione analitica
- Progressioni aritmetiche
- Progressioni geometriche
- Principio di induzione

RETTA NEL PIANO CARTESIANO

- Punti e segmenti nel piano cartesiano, distanza tra due punti e punto medio
- Equazione della retta in forma esplicita e implicita; casi particolari
- Coefficiente angolare di una retta; rette parallele e perpendicolari
- Equazione di una retta assegnati un punto e il coefficiente angolare; equazione di una retta passante per due punti assegnati
- Distanza punto-retta
- Fasci di rette propri e impropri

PARABOLA

- Definizione della parabola come luogo di punti nel piano
- Equazione della parabola con vertice nell'origine
- Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y e all'asse x

<sup>1</sup> 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.



**PROGRAMMA SVOLTO**

- Coordinate del vertice e del fuoco, equazione dell'asse e della direttrice
- Deduzione di grafici di funzioni irrazionali e con valori assoluti dal grafico della parabola
- Tangenti ad una parabola; condizione di tangenza
- Determinazione dell'equazione di una parabola
- Caratterizzazione di fasci di parabole; parabole degeneri
- Area del segmento parabolico

**CIRCONFERENZA**

- Definizione di circonferenza come luogo di punti nel piano
- Equazione canonica della circonferenza; relazione tra coefficienti e proprietà del grafico
- Deduzione di grafici di funzioni irrazionali e con valori assoluti dal grafico della circonferenza
- Tangenti ad una circonferenza; determinazione dell'equazione della retta tangente
- Determinazione dell'equazione di una circonferenza
- Posizioni reciproche tra circonferenze
- Caratterizzazione di fasci di circonferenze

**ELLISSE**

- Ellisse come esempio di dilatazione di una circonferenza
- Equazione dell'ellisse riferita ai propri assi
- Definizione di ellisse come luogo geometrico
- Caratteristiche dell'ellisse: semiassi, vertici, fuochi, distanza focale
- Ellisse con assi paralleli agli assi cartesiani traslata rispetto all'origine degli assi
- Deduzione di grafici di funzioni irrazionali e con valori assoluti dal grafico dell'ellisse

**IPERBOLE**

- Definizione di iperbole come luogo geometrico
- Equazione dell'iperbole riferita ai propri assi
- Caratteristiche dell'iperbole: semiassi, vertici, fuochi, distanza focale, asintoti
- Iperbole equilatera
- Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti
- Iperbole con assi paralleli agli assi cartesiani traslata rispetto all'origine degli assi
- Funzione omografica
- Deduzione di grafici di funzioni irrazionali e con valori assoluti dal grafico dell'iperbole

**ESPOENZIALI E LOGARITMI**

- Potenze con esponente reale e loro proprietà
- Grafico della funzione esponenziale e sue proprietà
- Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili applicando le proprietà delle potenze o mediante sostituzione di variabile
- Definizione di logaritmo
- Proprietà dei logaritmi e formula del cambio di base
- Grafico della funzione logaritmica e sue proprietà
- Equazioni e disequazioni logaritmiche risolubili applicando le proprietà delle potenze o mediante sostituzione di variabile

Data	13/06/2023	Firma docente	f.to Sofia Miriam Fusi
------	------------	---------------	------------------------