

**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina	MATEMATICA				
Classe	3 BAP	Indirizzo	LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APP	Anno scolastico	2021-2022
Docente	Filippo Pallotta				

TESTI IN ADOZIONE

M. Bergamini – G. Barozzi – M. G. Trifone
Matematica multimediale.blù 3
Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO**Algebra**

Equazioni irrazionali con una sola radice.
Equazioni irrazionali con più di una radice.
Disequazioni irrazionali.
Equazioni con uno o più termini in valore assoluto di primo o di secondo grado.
Disequazioni contenenti termini in valore assoluto.

Geometria Euclidea***parabola***

La parabola come luogo di punti e la sua equazione nel caso di vertice nell'origine degli assi.
Equazione della parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate.
Parabola con asse parallelo all'asse delle ascisse.
Grafici di funzioni con termini in valore assoluto e grafici di funzioni irrazionali.
Posizioni reciproche di una retta con una parabola.
Ricerca delle tangenti condotte da un punto esterno ad una parabola.
Poligoni inscritti in una parabola e risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali e contenenti termini in valore assoluto.
La formula di sdoppiamento per la parabola.
Condizioni per la determinazione dell'equazione di una parabola: passaggio da un punto, coordinate di vertice e fuoco.
Determinazione dell'equazione di una parabola in base alle condizioni di tangenza.
Discussione del sistema parametrico con la parabola.

circonferenza

La circonferenza: equazione nel piano cartesiano dati centro e raggio.
Posizioni particolari della circonferenza.
Posizione reciproca di una circonferenza e di una retta.
Ricerca delle tangenti da un punto esterno ad una circonferenza con vari metodi.
Ricerca tangente ad una circonferenza per un punto sulla circonferenza.
Grafici di funzioni deducibili dalla circonferenza.
Risoluzione grafica di disequazioni irrazionali.
Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza: dati centro e raggio, dato il diametro, dati centro e



punto oppure dati tre punti.

Ricerca dell'equazione di una circonferenza in base alla tangenza ad una retta.

Proprietà di quadrilateri inscrittibili e circoscrittibili.

Posizione reciproca di due circonferenze: l'equazione dell'asse radicale e sua posizione rispetto all'asse centrale.

L'ellisse e l'iperbole

Ellisse come luogo geometrico ed equazione dell'ellisse nel caso di fuochi sull'asse delle ascisse e centro in O.

Significato geometrico dei parametri presenti nell'equazione.

Vertici, assi, fuochi ed eccentricità di un'ellisse.

Ellisse con fuochi sull'asse delle ordinate.

Grafici di funzioni deducibili dall'ellisse.

Determinazione delle tangenti ad un'ellisse sia da punto esterno che da punto appartenente all'ellisse. Proprietà focale dell'ellisse.

Risoluzione grafica di sistemi di disequazioni di secondo grado in due variabili e sulla discussione del sistema misto con equazione di un'ellisse.

L'ellisse traslata e ricerca del centro, del semiasse maggiore e del semiasse minore con il metodo del completamento dei quadrati.

L'iperbole come luogo di punti e sua equazione: centro di simmetria nell'origine, asse trasverso, asse non trasverso e asintoti.

Grafico di iperboli con asse trasverso sull'asse delle ascisse o sull'asse delle ordinate.

Confronto tra eccentricità di una circonferenza, di un'ellisse e di un'iperbole.

Intersezioni tra iperbole e retta.

Iperboli traslate.

L'iperbole equilatera riferita agli assi e agli asintoti.

La funzione omografica: ricerca del centro, degli asintoti e dei vertici.

Esponenziali e logaritmi

Potenze ad esponente reale: loro proprietà e condizioni di esistenza.

Proprietà del grafico di una funzione esponenziale con base maggiore di 1.

Andamento della funzione esponenziale con base minore di 1.

Dominio delle funzioni esponenziali a base variabile ed esponente variabile.

Equazioni esponenziali.

Disequazioni esponenziali.

Risoluzione grafica di equazioni.

Definizione di logaritmo.

Proprietà del logaritmo di un prodotto, di un quoziente e di una potenza.

Formula del cambiamento di base per i logaritmi.

Grafico della funzione logaritmica.

Equazioni logaritmiche che si risolvono applicando le proprietà dei logaritmi.

Disequazioni logaritmiche.

Equazioni e disequazioni esponenziali che si risolvono con i logaritmi.

Applicazioni di modelli matematici

Data	8 giugno 2022	Firma docente	Filippo Pallotta
------	---------------	---------------	------------------