



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E.FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: bops02000d@istruzione.it

PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO

CLASSE 3 SEZ. M a. s. 2022/2023

DOCENTE: Cericola

Libro di testo: Matematica blu 2.0 volume 3.

1- Nucleo fondante: equazioni e disequazioni irrazionali	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Le equazioni irrazionali e la loro soluzione. Le disequazioni irrazionali e la loro soluzione.	15
La funzione valore assoluto. Il valore assoluto applicato sulla funzione parabolica.	
Le proprietà del valore assoluto, le equazioni con il valore assoluto.	
2- Nucleo fondante: le funzioni	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Le relazioni e le funzioni. I diagrammi di Eulero-Venn. Funzioni numeriche e non numeriche.	11
Dominio, insieme immagine, invertibilità e funzione inversa. La funzione inversa dal grafico.	
Funzione iniettiva, suriettiva e biunivoca. La funzione definita a tratti.	
La composizione di funzioni. Gli zeri e il segno di una funzione.	
La funzione pari e dispari, crescente e decrescente, monotona.	
3- Nucleo fondante: la conica, la retta.	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
La definizione di conica. La conica come funzione in R^2 e in R^3 .	17
La retta come conica e come funzione, il grafico della retta al variare di a, b e c.	
Il punto medio, il baricentro, la retta passante per un punto e per due punti.	
Fasci di rette propri e impropri. Le rette generatrici del fascio e la loro appartenenza al fascio. Il centro del fascio.	
4- Nucleo fondante: la parabola	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
La definizione di parabola, le coordinate del vertice, del fuoco, della direttrice e dell'asse.	21
La parabola con asse di simmetria orizzontale.	
La forma esplicita e implicita del fascio di parabole, le parabole generatrici e i punti di intersezione.	
L'intersezione tra retta e parabola, la formula di sdoppiamento.	
Parabole degeneri.	
Il segmento parabolico e la sua area.	
5- Nucleo fondante: la circonferenza	

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
La definizione di circonferenza, la posizione della circonferenza nel piano, le circonferenze degeneri.	13
La posizione reciproca tra una retta e una circonferenza.	
Le rette tangenti e secanti ad una circonferenza passanti per un punto fisso. La retta tangente tramite la sua distanza dal centro. La formula di sdoppiamento della circonferenza.	
La circonferenza risultante da un fascio di parabole con asse di simmetria parallelo alle x e alle y.	
La posizione reciproca di due circonferenze.	
La retta tangente ad un insieme di circonferenze.	
6- Nucleo fondante: ellisse e iperbole	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Definizione dei due enti geometrici. I coefficienti a, b e c: definizione algebrica e geometrica.	35
L'eccentricità, le ellissi degeneri (circonferenza e segmento). Le coordinate dei due fuochi.	
La traslazione della conica e le coordinate dei due fuochi.	
L'intersezione tra retta ed ellisse e tra retta ed iperbole.	
La formula di sdoppiamento di ellisse ed iperbole.	
La dilatazione di un'ellisse in una circonferenza.	
Le rette asintoto dell'iperbole.	
Fascio di ellissi e di iperboli. Il riconoscimento delle generatrici del fascio.	
L'iperbole con asintoti paralleli agli assi e l'iperbole omografica.	
L'intersezione con rette passanti per l'origine e con rette generiche.	
7- Nucleo fondante: la funzione esponenziale	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
La funzione esponenziale: dominio, insieme immagine.	5
La funzione esponenziale al variare della base. La funzione esponenziale e i numeri complessi.	
Ripasso delle regole delle potenze.	
Esempi di equazioni esponenziali risolvibili solo con le regole delle potenze.	

***comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche**

Bologna, li 03/06/2023

FIRMA DEL DOCENTE
