



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

SEDE: VIA MAZZINI, 172/2° - 40139 BOLOGNA
Telefono: 051/4298511 - Fax: 051/392318 - Codice fiscale: 80074870371
Sede Associata: Via Nazionale Toscana, 1 - 40068 San Lazzaro di Savena
Telefono: 051/470141 - Fax: 051/478966

E-MAIL: bops02000d@istruzione.it

WEB-SITE: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO CLASSE 3 SEZ. B a. s. 2023/2024

DOCENTE: Alessandro Rioli

Libro di testo: Bergamini Barozzi Trifone- Matematica.blu 2.0 vol. 3

1- Nucleo fondante: disequazioni e funzioni	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">▪ Equazioni irrazionali▪ Disequazioni irrazionali▪ Disequazioni con valore assoluto▪ Disequazioni irrazionali e con il valore assoluto fratte▪ Definizione di funzione: e proprietà: iniettività e suriettività; invertibilità▪ Funzioni reali di variabile reale▪ Funzioni composte	34
2- Nucleo fondante: la retta	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">• Richiami sul piano cartesiano: distanza tra due punti, coordinate del punto medio e del baricentro.• La funzione lineare $y = mx + q$ e l'equazione della retta.• Forma implicita ed esplicita• Posizione reciproca di due rette, rette incidenti, rette parallele e perpendicolari.• Fasci propri ed impropri• Distanza di un punto da una retta.• Disequazioni lineari in due incognite e rappresentazione delle soluzioni.• Applicazioni degli argomenti a esercizi e problemi• I fasci di rette in generale: generatrici e punti base.	18
3- Nucleo fondante: la parabola	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">▪ Definizione di parabola e sua equazione: vertice fuoco e direttrice▪ Disegnare la parabola trovandone gli elementi caratteristici avendone l'equazione▪ Determinazione dell'equazione di una parabola avendo tre condizioni: condizioni di passaggio per un punto di coordinate date e di tangenza ad una retta di equazione data▪ Posizione reciproca di una retta e di una parabola.▪ Tangente condotta ad una parabola per un suo punto: formula di sdoppiamento▪ Area del segmento parabolico e teorema di Archimede: inscrivere quadrati e rettangoli di perimetro dato all'interno di un segmento parabolico▪ Fasci di parabole: generatrici e punti base	21

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretazione grafica di disequazioni irrazionali con grafici di parabole con asse parallelo all'asse x 	
4- Nucleo fondante: le trasformazioni geometriche nel piano	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni delle simmetrie assiale • equazioni della simmetria centrale • equazione di una traslazione • applicazioni alle funzioni e alle curve studiate (cenni) 	5
5- Nucleo fondante: la circonferenza	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equazione della circonferenza dati il raggio e le coordinate del centro; disegnare una circonferenza datane l'equazione ▪ Forme particolari dell'equazione di una circonferenza ▪ Determinazione dell'equazione di una circonferenza avendo tre a condizioni assegnate: condizioni di passaggio per un punto di coordinate date e di tangenza ad una retta di equazione data. ▪ Posizione reciproca di una circonferenza e di una retta. ▪ Rette tangenti ad una circonferenza ▪ Tangente alla circonferenza condotta per un punto che le appartiene: proprietà geometriche rispetto al raggio che passa per quel punto e formula di sdoppiamento ▪ Mutue posizioni fra due circonferenze, equazione dell'asse radicale. ▪ Interpretazione grafica di disequazioni irrazionali ▪ Fasci di circonferenze, punti base e asse radicale 	19
6- Nucleo fondante: l'ellisse e le coniche a centro	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione dell'ellisse come luogo geometrico ▪ Equazione canonica dell'ellisse: fuochi, vertici, assi di simmetria ▪ Ellisse con fuochi sull'asse x e con fuochi sull'asse y: relazione fra i parametri di un'ellisse in entrambi i casi. Eccentricità ▪ Intersezione fra un ellisse ed una retta, fra un'ellisse ed una conica ▪ Famiglie di coniche a centro, classificazione di un'ellisse in base ai valori assunti da un parametro ▪ Tangente ad un'ellisse condotta per un punto esterno e per un punto che le appartiene: formula di sdoppiamento ▪ Equazione dell'ellisse traslata ▪ Grafico di funzioni irrazionali riconducibili ad ellissi traslate ▪ Lato di un quadrato inscritto in un'ellisse con centro di simmetria nell'origine ▪ Interpretazione grafica di disequazioni irrazionali ▪ Cenni alle iperboli: fuochi, vertici, equazione degli asintoti 	14

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

Bologna, li 03/06/2024

FIRMA DEL DOCENTE

Antonio Pini