



## 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](mailto:bops02000d@istruzione.it)

WEB-SITE: [www.liceofermibo.gov.it](http://www.liceofermibo.gov.it)

### PROGRAMMA DI MATEMATICA DELLA CLASSE I SEZ. B a.s. 2022/2023

DOCENTE: RIOLI ALESSANDRO

#### Libri di testo

- Sasso Leonardo, Zanone C -- "Colori della matematica" - edizione blu algebra1 + quaderno algebra 1 + ebook 1 b – Petrini
- Bergamini Massimo, Barozzi Graziella – Geometria blu ( ldm) – Zanichelli editore

\*\*\*Ore dedicate ad ogni argomento comprensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

<b>1- Nucleo fondante N<sub>1</sub>: NUMERI (NATURALI, INTERI E RAZIONALI)</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
Insiemi numerici: numeri naturali, numeri interi, razionali, reali.	
Operazioni interne agli insiemi dei numeri interi e razionali relativi	
Proprietà delle potenze e loro applicazione	
Frazioni generatrici	
Semplificazione di espressioni algebriche con numeri razionali	
TOTALE	16
<b>2- Nucleo fondante R<sub>1</sub>: INSIEMI E RELAZIONI</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
Insiemi e loro rappresentazioni, operazioni fra insiemi.	
Relazioni fra insiemi e loro rappresentazione, relazioni di ordine e di equivalenza.	
TOTALE	11
<b>3- Nucleo fondante L: LOGICA</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
Connettivi, enunciati chiusi ed elementi di logica delle proposizioni (tavole di verità).	
Quantificatori	
Cenni alla logica dei predicati	
TOTALE	5
<b>4- Nucleo fondante C<sub>1</sub>: CALCOLO LETTERALE INTERO E FRATTO</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
Monomi: definizione e classificazione (monomi interi e fratti); grado di un monomio	
Monomi simili: somma algebrica di monomi	
Operazioni con i monomi (somma algebrica, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza di monomi)	
Polinomi: definizione e grado di un polinomio. Polinomi omogenei	
Operazioni fra polinomi	
Divisione di un polinomio per un monomio	
Prodotti notevoli	
Semplificazioni di espressioni algebriche intere contenenti anche prodotti notevoli	
Algoritmo per la divisione di polinomi	
Teorema del resto	
Regola di Ruffini	

Metodi di fattorizzazione di un polinomio. Utilizzo dell'algoritmo di Ruffini e del teorema del resto per la scomposizione in fattori di un polinomio.	
Frazioni algebriche: riduzione ai minimi termini, somma algebrica, prodotto, divisione, elevamento a potenza di frazioni algebriche.	
Condizione per l'esistenza di una frazione algebrica.	
Semplificazione di espressioni contenenti frazioni algebriche.	
TOTALE	30
<b>5- Nucleo fondante E<sub>1</sub>: EQUAZIONI (LINEARI)</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
Definizione di equazione: primo e secondo principio di equivalenza	
Equazioni intere ed equazioni frazionarie	
Classificazione delle equazioni: determinate, indeterminate, impossibili	
Soluzione di equazioni intere contenenti (anche) prodotti notevoli- legge di annullamento del prodotto	
Equazioni frazionarie, condizioni per l'esistenza di una equazione frazionaria	
Soluzione di equazioni fratte	
TOTALE	25
<b>6- Nucleo fondante G<sub>1</sub>: FONDAMENTI DI GEOMETRIA EUCLIDEA 1</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
Enti fondamentali della geometria Euclidea. Assiomi di base della geometria.	
Somma e differenza di angoli e segmenti.	
Definizione di bisettrice, mediana, altezza	
Teoremi sul triangolo isoscele.	
Criteri di congruenza dei triangoli.	
Triangoli equilateri come caso particolare di triangoli isosceli – punti notevoli	
Punti notevoli dei triangoli	
Prima disuguaglianza triangolare (primo teorema dell'angolo esterno)	
Classificazione degli angoli in una coppia di rette tagliate da una trasversale	
Rette parallele: teoremi (diretto ed inverso) sulle rette parallele tagliate da una trasversale e loro dimostrazione (per assurdo).	
Rette perpendicolari e rette parallele: quarto criterio di congruenza dei triangoli rettangoli, proprietà della mediana relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo (solo enunciato)	
Secondo teorema dell'angolo esterno	
Somma degli angoli interni di un triangolo; somma degli angoli interni ed esterni di un generico poligono	
Parallelogrammi e loro proprietà: primo e secondo teorema del parallelogramma.	
Rettangolo, rombo, quadrato e loro proprietà.	
Trapezio: proprietà del trapezio isoscele.	
Semplici dimostrazioni sugli argomenti trattati.	
TOTALE	40
<b>7- Nucleo fondante D<sub>1</sub> e I : DATI E PREVISIONI ed ELEMENTI di INFORMATICA</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	***
Cenni ai concetti di media, mediana e moda di una distribuzione statistica e loro applicazione all'elaborazione statistica di un insieme di dati con il foglio elettronico.	2

Bologna, li 03/06/2023

FIRMA DEL DOCENTE



(Alessandro Rioli)