



## 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.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

### PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO

#### CLASSE 4 SEZ. S a. s. 2022/2023

**DOCENTE: Trambaiolo Eliana**

**Libro di testo: Bergamini, Trifone, Barozzi "Matematica.blu 2.0" vol.4 ed. Zanichelli**

<b>1- Nucleo fondante: ESPONENZIALI E LOGARITMI</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato <ul style="list-style-type: none"><li>- Funzione esponenziale</li><li>- Equazioni esponenziali</li><li>- Disequazioni esponenziali</li><li>- Definizione e proprietà dei logaritmi</li><li>- La funzione logaritmica</li><li>- Equazioni e disequazioni logaritmiche</li></ul>	<b>*Ore dedicate all'argomento 22</b>
<b>2- Nucleo fondante: GONIOMETRIA</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato <ul style="list-style-type: none"><li>- La misura degli angoli</li><li>- Le funzioni goniometriche</li><li>- Le funzioni goniometriche inverse</li><li>- Grafici delle funzioni goniometriche</li><li>- Funzioni goniometriche e trasformazioni</li><li>- Le formule goniometriche: angoli associati, formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche,</li></ul>	<b>*Ore dedicate all'argomento 24</b>
<b>3- Nucleo fondante: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato <ul style="list-style-type: none"><li>- Equazioni goniometriche elementari, lineari, omogenee</li><li>- Sistemi di equazioni goniometriche</li><li>- Disequazioni goniometriche elementari, lineari, omogenee</li><li>- Sistemi di disequazioni goniometriche</li></ul>	<b>*Ore dedicate all'argomento 21</b>
<b>4- Nucleo fondante: TRIGONOMETRIA</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato <ul style="list-style-type: none"><li>- I triangoli rettangoli</li><li>- I teoremi sui triangoli rettangoli</li><li>- Area di un triangolo e teorema della corda</li><li>- Teoremi sui triangoli qualunque</li><li>- Problemi con equazioni, disequazioni, funzioni</li></ul>	<b>*Ore dedicate all'argomento 16</b>

<b>5- Nucleo fondante: CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposizioni e permutazioni</li> <li>- Combinazioni</li> <li>- Binomio di Newton</li> <li>- Probabilità secondo la definizione classica</li> <li>- Probabilità composta</li> <li>- Il teorema di disintegrazione e la formula di Bayes</li> </ul>	<b>*Ore dedicate all'argomento 18</b>
<b>8-Nucleo fondante: GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometria euclidea nello spazio (cenni)</li> <li>- Coordinate nello spazio</li> <li>- Vettori nello spazio</li> <li>- Piano e sua equazione</li> <li>- Retta e sua equazione</li> <li>- Superficie sferica</li> </ul>	<b>*Ore dedicate all'argomento 11</b>

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

**Bologna, li 29/5/2023**

**FIRMA DEL DOCENTE**

**Eliana Trambaiolo**

**FIRMA DEI RAPPRESENTANTI DI CLASSE, COMPONENTE STUDENTI**

**1.....**

**2. ....**