



## 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 VI SEZ. B. a. s. 2021/2022

**DOCENTE: Alessandro Rioli**

**Libro di testo: matematica a colori (la) edizione blu vol 4 b + ebook secondo biennio e quinto anno**

1- Nucleo fondante: <a href="#">ellisse, iperbole e funzione omografica</a>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"><li>Equazione di un'iperbole e di un'ellisse riferita ai suoi assi: semiassi, vertici, fuochi, eccentricità, asintoti</li><li>Iperboli ed ellissi traslate</li><li>Tangenti ad un'ellisse (iperbole) condotte da un punto esterno o da un punto che le appartiene</li><li>Quadrati e rettangoli inscritti in un'ellisse</li><li>Classificazione di una curva del tipo <math>\frac{x^2}{k} + \frac{y^2}{l} = 1</math>: problemi parametrici</li><li>La funzione omografica</li></ul>	20
2- Nucleo fondante: <a href="#">esponenziali, logaritmi e funzioni esponenziale e logaritmica</a>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliamento del concetto di potenza</li><li>La funzione esponenziale di base <math>a</math> e le sue proprietà (dominio, codominio, iniettività): grafico della funzione nei casi <math>a &gt; 1</math> e <math>0 &lt; a &lt; 1</math></li><li>Il logaritmo in base <math>a</math> assegnata di un numero reale positivo</li><li>La funzione logaritmica di base <math>a</math> e le sue proprietà (dominio, codominio, iniettività): grafico della funzione nei casi <math>a &gt; 1</math> e <math>0 &lt; a &lt; 1</math></li><li>Logaritmi naturali e numero di Nepero</li><li>Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</li><li>applicazioni di isometrie alle funzioni esponenziali e logaritmiche</li></ul>	20
3- Nucleo fondante: <a href="#">calcolo combinatorio</a>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"><li>Introduzione al calcolo combinatorio e principio fondamentale del calcolo combinatorio</li><li>Disposizioni semplici e con ripetizione</li><li>Permutazioni semplici e con ripetizione</li><li>Combinazioni semplici e con ripetizione</li></ul>	10
4- Nucleo fondante: <a href="#">calcolo delle probabilità</a>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperimenti ed esiti</li> <li>• Evento elementare</li> <li>• Analogie strutturali con la teoria degli insiemi nell'approccio assiomatico</li> <li>• Probabilità di un evento</li> <li>• Eventi incompatibili, evento contrario.</li> <li>• Operazioni sugli eventi: eventi indipendenti</li> <li>• Probabilità di eventi composti</li> <li>• Probabilità condizionata</li> <li>• Teorema della disintegrazione</li> <li>• Teorema di Bayes</li> </ul>	15
<b>5- Nucleo fondante: goniometria e funzioni goniometriche</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angoli (archi) e loro misura</li> <li>• Il seno, il coseno e la tangente di un angolo (arco)</li> <li>• Aspetti e caratteristiche delle funzioni <math>\sin(x)</math>, <math>\cos(x)</math>, <math>\tan(x)</math></li> <li>• Grafici delle funzioni goniometriche</li> <li>• Relazioni fondamentali e identità goniometriche</li> <li>• Funzioni inverse (cenni)</li> <li>• Lettura ed interpretazione dei grafici</li> <li>• Trasformazioni di un grafico</li> </ul>	15
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archi associati</li> <li>• Formule di addizione e di duplicazione</li> <li>• Formule di bisezione, formule parametriche</li> <li>• Equazioni goniometriche elementari</li> <li>• Equazioni riconducibili a elementari mediante trattamenti e/o sostituzioni</li> <li>• Equazioni goniometriche risolubili mediante scomposizione in fattori e legge di annullamento del prodotto</li> <li>• Equazioni omogenee e riconducibili ad omogenee</li> <li>• Equazioni lineari in <math>\sin x</math> e <math>\cos x</math></li> <li>• Sistemi di equazioni goniometriche</li> <li>• Disequazioni goniometriche elementari</li> <li>• Disequazioni goniometriche riconducibili a elementari</li> <li>• Disequazioni goniometriche prodotto e disequazioni goniometriche fratte</li> </ul>	20
<b>6- Nucleo fondante: trigonometria e risoluzione dei triangoli</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risoluzione di un triangolo rettangolo</li> <li>• Teorema della corda</li> <li>• Teorema dei seni</li> <li>• Teorema del coseno</li> <li>• Risoluzione di un triangolo generico</li> <li>• Applicazioni della trigonometria</li> <li>• Problemi trigonometrici in una incognita</li> </ul>	20

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

**Bologna, li 04/06/2022**

**FIRMA DEL DOCENTE**

.....*Alessandro Rioli*.....

**(Alessandro Rioli)**