



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 IV SEZ. P a. s. 2022/2023

DOCENTE: Simone Banchelli

Libro di testo: Matematica blu 2.0 Volume 4; Bergamini, Barozzi, Trifone; Zanichelli.

1- Nucleo fondante: Funzione esponenziale e funzione logaritmica	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Funzione esponenziale e relative proprietà. Grafico deducibile da quello della funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. Modelli esponenziali. Funzione logaritmica e relative proprietà. Grafico deducibile da quello della funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi (prodotto, quoziente, potenza, formula del cambiamento di base). Equazioni e disequazioni logaritmiche. Modelli logaritmici.	22
2- Nucleo fondante: Funzioni goniometriche	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Circonferenza e cerchio. Arco e settore circolare. Angoli e loro misura (sessagesimale, sessadecimale, radiante). Circonferenza goniometrica e definizione di seno, coseno e tangente di un angolo orientato. Grafici delle funzioni goniometriche elementari. Funzioni goniometriche inverse. Grafici deducibili da quelli delle funzioni goniometriche elementari attraverso traslazioni e dilatazioni. Archi associati. Formula fondamentale della goniometria. Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Equazioni e disequazioni goniometriche. Da $a*\sin(x)+b*\cos(x)$ a $A*\sin(x+a)$. Angolo formato da una retta con la direzione positiva dell'asse x. Angolo tra due rette.	32
3- Nucleo fondante: Trigonometria	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Teoremi relativi al triangolo rettangolo. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema del coseno. Area del triangolo. Applicazione dei teoremi della trigonometria alla risoluzione di triangoli qualunque.	14
4- Nucleo fondante: Calcolo Combinatorio	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Principio fondamentale del calcolo combinatorio. Disposizioni semplici e con ripetizioni. Permutazioni semplici e con ripetizioni. Combinazioni semplici e con ripetizione. Il binomio di Newton e il coefficiente binomiale. Probabilità e calcolo combinatorio.	18
5- Nucleo fondante: Probabilità	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento

Definizione classica di probabilità. Definizione frequentista. Definizione come rapporto tra misure di lunghezza, aree, volumi. Cenni alla definizione soggettiva. Insiemi e probabilità. Evento contrario. Evento somma logica ed eventi compatibili. Evento prodotto logico ed eventi indipendenti. Teorema della probabilità totale. Probabilità condizionata e formula della probabilità composta. Teorema di Bayes.	22
6- Nucleo fondante: Geometria euclidea nello spazio	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Prismi, piramidi e solidi di rotazione (cono, cilindro, sfera). Superfici e volumi di prismi, piramidi e solidi di rotazione.	6

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

Bologna, li 3/6/2023

FIRMA DEL DOCENTE

Simone Banchelli