



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ENRICO FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

Telefono: 051-2170201 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFECOB

PEO: bops02000d@istruzione.it PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it



PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: Giuseppe Zonzo

Classe: 4 **Sezione:** A

A. S.: 2023/2024

0. RIPASSO

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
• Equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto • Retta • Parabola • Circonferenza	4
Sono stati svolti esercizi tratti • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente	

1. GLI ANGOLI E LE FUNZIONI GONIOMETRICHE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
• Angoli e loro misure • Le definizioni delle funzioni goniometriche • Le prime proprietà delle funzioni goniometriche • Angoli associati • Grafici delle funzioni goniometriche • Funzioni goniometriche inverse • Reciproche delle funzioni goniometriche	20
Sono stati svolti esercizi tratti • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente	

2. FORMULE GONIOMETRICHE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
• Formule di addizione e sottrazione • Formule di duplicazione e bisezione • Le formule goniometriche e la geometria analitica • Le formule goniometriche e le funzioni	9
Sono stati svolti esercizi tratti • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente	

3. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
• Equazioni goniometriche elementari • Equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari • Equazioni lineari in seno e coseno • Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno • Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili • Disequazioni lineari in seno e coseno • Disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno	23
Sono stati svolti esercizi tratti • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente	

4. TRIGONOMETRIA E APPLICAZIONI

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
• Teoremi sui triangoli rettangoli • Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo e teorema della corda • Problemi sui triangoli rettangoli con equazioni, disequazioni, funzioni • Teoremi sui triangoli qualunque • Problemi sui triangoli qualunque con equazioni, disequazioni, funzioni	9

Sono stati svolti esercizi tratti • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente	
--	--

5. FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
• L'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente irrazionale • La funzione esponenziale • Equazioni esponenziali • Disequazioni esponenziali	11
Sono stati svolti esercizi tratti • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente	

6. FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
• La funzione logaritmica • Proprietà dei logaritmi • Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi • Disequazioni logaritmiche ed disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi • Modelli di crescita e di decadimento	12
Sono stati svolti esercizi tratti • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente	

7. CALCOLO COMBINATORIO**

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
• Introduzione al calcolo combinatorio • Disposizioni e permutazioni • Combinazioni • Il teorema del binomio di Newton	10
Sono stati svolti esercizi tratti	

• dal libro di testo • da materiali forniti dal docente	
--	--

***comprensive delle ore di esercitazioni, laboratori e verifiche (scritte e orali)**

****nucleo non verificato**

Bologna, lì 03/06/2024

Il docente

Giuseppe Zonzo

I rappresentanti di

classe

Alessandro Facchini

Filippo Schiavone