



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: fermi@liceofermibo.edu.it

WEB-SITE: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: Giuseppe Zonzo

Classe: 4 Sezione: C

A. S.: 2021/2022

0. RIPASSO

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">• Equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto• Retta• Parabola• Circonferenza	4
Sono stati svolti esercizi tratti <ul style="list-style-type: none">• dal libro di testo• da materiali forniti dal docente	

1. FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">• L'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente irrazionale• La funzione esponenziale	10

<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni esponenziali • Disequazioni esponenziali 	
<p>Sono stati svolti esercizi tratti</p> <ul style="list-style-type: none"> • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente 	

2. FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>Sono stati svolti esercizi tratti</p> <ul style="list-style-type: none"> • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente 	

3. GLI ANGOLI E LE FUNZIONI GONIOMETRICHE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	21
<p>Sono stati svolti esercizi tratti</p> <ul style="list-style-type: none"> • dal libro di testo • da materiali forniti dal docente 	

4. FORMULE GONIOMETRICHE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">• Formule di addizione e sottrazione• Formule di duplicazione e bisezione• Le formule goniometriche e la geometria analitica• Le formule goniometriche e le funzioni	12
Sono stati svolti esercizi tratti <ul style="list-style-type: none">• dal libro di testo• da materiali forniti dal docente	

5. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• dal libro di testo• da materiali forniti dal docente	

6. TRIGONOMETRIA E APPLICAZIONI

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">• 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	16

<ul style="list-style-type: none"> ● Teoremi sui triangoli qualunque ● Problemi sui triangoli qualunque con equazioni, disequazioni, funzioni ● Rotazioni 	
Sono stati svolti esercizi tratti <ul style="list-style-type: none"> ● dal libro di testo ● da materiali forniti dal docente 	

7. CALCOLO COMBINATORIO

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione al calcolo combinatorio ● Disposizioni e permutazioni ● Combinazioni ● Il teorema del binomio di Newton 	9
Sono stati svolti esercizi tratti <ul style="list-style-type: none"> ● dal libro di testo ● da materiali forniti dal docente 	

8. PROBABILITÀ

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione al calcolo delle probabilità ● Valutazione della probabilità secondo la definizione classica ● I primi teoremi sul calcolo delle probabilità ● Probabilità composte ed eventi indipendenti ● Il teorema di disintegrazione e la formula di Bayes 	12
Sono stati svolti esercizi tratti <ul style="list-style-type: none"> ● dal libro di testo ● da materiali forniti dal docente 	

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

Bologna, lì 02/06/2022

Il docente
Giuseppe Zonzo

I rappresentanti di classe

Marco Carità

Arianna Scolari