



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE –Sede associata “ALA PONZONE CIMINO”

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it, www.iistorriani.it**PROGRAMMA SVOLTO**
A.S. 2022/2023

DOCENTE:	GIOVANNA MURIANNI
DISCIPLINA:	MATEMATICA
CLASSE:	4BLSA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
RIPASSO FUNZIONI GONIOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none">• Misura degli angoli.• Funzioni seno e coseno.• Funzioni tangente.• Funzioni secante e cosecante.• Funzioni cotangente.• Funzioni goniometriche di angoli particolari.• Angoli associati.• Funzioni goniometriche inverse.• Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche.
FORMULE GONIOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none">• Formule di addizione e sottrazione.• Formule di duplicazione.• Formule di bisezione.• Formule parametriche.• Formule di prostaferesi e di Werner (solo cenni)
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none">• Equazioni goniometriche.• Equazioni lineari in seno e coseno.• Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.• Sistemi di equazioni.• Disequazioni goniometriche.
TRIGONOMETRIA	<ul style="list-style-type: none">• Triangoli rettangoli e teoremi relativi.• Risoluzione di triangoli rettangoli.• Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area del triangolo, teorema della corda.• Triangoli qualunque: teorema dei seni, teorema del coseno.• Risoluzione di triangoli qualunque.

	<ul style="list-style-type: none"> • Le applicazioni della trigonometria.
ESPONENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> • Potenze ad esponente reale. • Funzione esponenziale. • Equazioni esponenziali. • Disequazioni esponenziali.
LOGARITMI	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di logaritmo. • Proprietà dei logaritmi. • Funzione logaritmica. • Equazioni logaritmiche. • Disequazioni logaritmiche. • Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali.
FUNZIONI E LORO PROPRIETA'	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni reali di variabile reale. • Proprietà delle funzioni. • Funzione inversa • Funzione composta
LIMITI DI FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Insiemi di numeri reali. • Concetto intuitivo di limite di una funzione. • Definizioni di limite ricavate intuitivamente e conseguenze sul grafico; • lettura di limiti su grafici. • Equazioni e significato degli asintoti orizzontali e verticali. • Teorema di unicità del limite; • Teorema della permanenza del segno; • Teorema del confronto
CALCOLO DEI LIMITI	<ul style="list-style-type: none"> • Operazioni sui limiti. • Forme indeterminate. • Limiti notevoli. • Infinitesimi, infiniti e loro confronto • Punti di discontinuità di una funzione • Asintoti; calcolo dell'asintoto obliquo • Grafico probabile di una funzione • Teorema di Weierstrass • Teorema dei valori intermedi • Teorema dell'esistenza degli zeri
CALCOLO COMBINATORIO	<ul style="list-style-type: none"> • Che cos'è il calcolo combinatorio • Disposizioni • Permutazioni • Combinazioni • Binomio di Newton • Applicazioni alla risoluzione di equazioni e disequazioni

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe