



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 – Sezione 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

C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc.CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2023/2024

DOCENTE:	Francesco Marra
DISCIPLINA:	Matematica
CLASSE:	3AMEM

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Equazioni e disequazioni di primo e di secondo grado	Identità ed equazioni I principi di equivalenza Forma normale e grado di un'equazione Equazioni determinate, indeterminate e impossibili Risoluzione di equazioni numeriche intere di primo grado Le condizioni di esistenza Risoluzione di equazioni numeriche fratte di primo grado Disuguaglianze e proprietà delle disuguaglianze Disequazioni: definizione e tipologia I principi di equivalenza Disequazioni intere di primo grado Sistemi di disequazioni intere di primo grado Equazioni e disequazioni con valore assoluto Segno di un prodotto Disequazioni fratte di primo grado Le equazioni di secondo grado: definizione La risoluzione di un'equazione di secondo grado completa: la formula risolutiva Risolvere equazioni di secondo grado pure, spurie e monomie La funzione quadratica e la parabola: asse di simmetria, vertice, concavità e apertura.

	<p>Determinare le intersezioni con gli assi di una parabola</p> <p>Casi particolari della funzione quadratica</p> <p>Rappresentazione grafica nel piano cartesiano di una parabola</p> <p>Le equazioni di secondo grado fratte</p> <p>Le equazioni di grado superiore al secondo risolvibili con la scomposizione in fattori</p> <p>Le equazioni di grado superiore al secondo risolvibili con la regola di Ruffini</p> <p>Le disequazioni di secondo grado: lo studio algebrico del segno di un trinomio di secondo grado e la risoluzione grafica.</p> <p>Le disequazioni intere di grado superiore al secondo</p> <p>Le disequazioni fratte di secondo grado e di grado superiore al secondo</p> <p>I sistemi di disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo</p>
Le funzioni	<p>Definizione di funzione</p> <p>Funzioni numeriche</p> <p>Grafico di una funzione</p> <p>Classificazione delle funzioni</p> <p>Funzioni definite a tratti</p> <p>Dominio naturale di una funzione</p> <p>Zeri e segno di una funzione</p> <p>Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche</p> <p>Funzioni inversa</p> <p>Funzioni crescenti, decrescenti e monotone</p> <p>Funzioni pari e dispari</p> <p>Funzioni periodiche</p> <p>Funzioni composte</p> <p>Trasformazioni geometriche e grafici: traslazione, simmetrie e dilatazione</p>
Le funzioni goniometriche	<p>Misura degli angoli: gradi e radianti</p> <p>Angoli orientati</p> <p>Funzioni seno e coseno</p> <p>Prima relazione fondamentale della goniometria</p> <p>Funzione tangente e cotangente</p> <p>Seconda relazione fondamentale della goniometria</p> <p>Funzione secante e cosecante</p> <p>Funzioni goniometriche di angoli particolari</p> <p>Angoli associati</p> <p>Funzioni goniometriche inverse</p> <p>Formule goniometriche di addizione e di sottrazione del coseno</p> <p>Formule goniometriche di addizione e sottrazione del seno</p> <p>Formule goniometriche di addizione e sottrazione della tangente</p> <p>Formule goniometriche di duplicazione</p>

	<p>Formule goniometriche di bisezione</p> <p>Formule goniometriche parametriche</p>
Equazioni e disequazioni goniometriche	<p>Equazioni goniometriche elementari</p> <p>Particolari equazioni goniometriche elementari</p> <p>Equazioni riconducibili ad equazioni goniometriche elementari attraverso il ricorso ad una variabile ausiliaria</p> <p>Equazioni lineari in seno e coseno: il metodo di risoluzione algebrico e il metodo dell'angolo aggiunto</p> <p>Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno</p> <p>Equazioni riconducibili ad equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno</p> <p>Disequazioni goniometriche elementari</p> <p>Disequazioni goniometriche non elementari</p> <p>Disequazioni fratte o sotto forma di prodotto</p> <p>Sistemi di disequazioni goniometriche</p>

Docente Francesco Marra

Data 28/05/2024

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