



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:	3CMEM

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>

	Formule goniometriche di bisezione Formule goniometriche parametriche
Le equazioni goniometriche	Equazioni goniometriche elementari Particolari equazioni goniometriche elementari Equazioni riconducibili ad equazioni goniometriche elementari attraverso il ricorso ad una variabile ausiliaria Equazioni lineari in seno e coseno: il metodo di risoluzione algebrico e il metodo dell'angolo aggiunto Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno Equazioni riconducibili ad equazioni omogene di secondo grado in seno e coseno

Docente Francesco Marra

Data 28/05/2024

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