



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:	Prof. Michele Colturato
DISCIPLINA:	Matematica
CLASSE:	3ALSA
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ALGEBRICHE	<ul style="list-style-type: none">• Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo.• Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni.• Equazioni e disequazioni con valori assoluti.• Equazioni e disequazioni irrazionali.
FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none">• Funzioni. Dominio, codominio, insieme immagine.• Funzioni iniettive, suriettive e biettive.• Funzione inversa. Funzione composta. Funzioni pari e dispari.• Lettura del grafico: dominio, codominio, insieme immagine, segno, crescita.
TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none">• Traslazione ed equazioni della traslazione.• Simmetria centrale ed equazioni della simmetria centrale.• Simmetria assiale ed equazioni di alcune simmetrie assiali con asse parallelo all'asse y, asse parallelo all'asse x, asse coincidente con la bisettrice del 1° e del 3° quadrante, asse coincidente con la bisettrice del 2° e del 4° quadrante.• Omotetia.
RETTA	<ul style="list-style-type: none">• Distanza tra due punti.• Punto medio di un segmento.• Rette nel piano cartesiano. Rette parallele e rette perpendicolari.• Asse di un segmento Rette e luoghi geometrici.• Distanza di un punto da una retta. Bisettrici.• Baricentro, incentro, circocentro e ortocentro di un triangolo.• Fasci di rette.

PARABOLA	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione alle coniche: definizione e applicazioni. • Parabola definita come luogo geometrico. Area del segmento parabolico. • Equazione della parabola con asse parallelo all'asse x e all'asse y. • Vertice, fuoco, direttrice. Intersezioni con gli assi. • Applicazione delle trasformazioni geometriche alla parabola. • Intersezione tra retta e parabola. Formula di sdoppiamento. • Determinare l'equazione di una parabola. • Equazioni delle rette tangenti ad una parabola passanti per un punto esterno. • Equazione della retta tangente ad una parabola in un suo punto.
CIRCONFERENZA	<ul style="list-style-type: none"> • Circonferenza definita come luogo geometrico. • Equazione canonica della circonferenza. • Intersezione tra rette e circonferenze. Grafici con archi di circonferenze. • Determinare l'equazione di una circonferenza. • Intersezione tra circonferenze. Asse radicale. Formula di sdoppiamento. • Equazioni delle rette tangenti ad una circonferenza per un punto esterno. • Equazione della retta tangente ad una circonferenza in un suo punto.
ELLISSE	<ul style="list-style-type: none"> • Ellisse definita come luogo geometrico. Area dell'ellisse. • Equazione canonica dell'ellisse. Ellisse traslata. • Centro, fuochi, semiassi, distanza focale, eccentricità. • Intersezione tra rette ed ellisse. Grafici con archi di ellisse. • Determinare l'equazione di un'ellisse. Formula di sdoppiamento. • Equazioni delle rette tangenti ad un'ellisse per un punto esterno. • Equazione della retta tangente ad un'ellisse in un suo punto.
IPERBOLE	<ul style="list-style-type: none"> • Iperbole definita come luogo geometrico. • Equazione canonica dell'iperbole. Iperbole traslata. • Centro, fuochi, semiassi, distanza focale, eccentricità, asintoti. • Intersezione tra rette ed iperbole. Grafici con archi di iperbole. • Determinare l'equazione di un'iperbole. • Equazioni delle rette tangenti ad un'iperbole per un punto esterno. • Equazione della retta tangente ad un'iperbole in un suo punto. • Formula di sdoppiamento. • Iperbole equilatera. Iperbole equilatera omografica.
CONICHE GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi di una conica generale. • Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali.
GONIOMETRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Misura degli angoli in radianti. Funzioni seno e coseno. • Funzione secante e cosecante.
EDUCAZIONE CIVICA	<ul style="list-style-type: none"> • Il ragionamento ellittico del canto XXVI dell'inferno dantesco: Ulisse e la seduzione fraudolenta della parola.

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