



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:	Maria Cristina Galimberti
DISCIPLINA:	Matematica
CLASSE:	3A LSA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI	Equazioni di grado superiore al 2°. Disequazioni e principi di equivalenza; disequazioni di primo grado; disequazioni di secondo grado; disequazioni fratte e sistemi di disequazioni (ripasso). Disequazioni di grado superiore al secondo. Equazioni e disequazioni con valori assoluti. Equazioni e disequazioni irrazionali.
TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE	Trasformazioni geometriche; figure unite e invarianti; composizione di trasformazioni e trasformazioni inverse; isometrie. Traslazioni ed equazioni della traslazione. Rotazioni ed equazioni di alcune rotazioni (centro nell'origine e angolo $+90^\circ$ oppure -90° oppure $+180^\circ$). Simmetrie centrali ed equazioni della simmetria centrale di centro C . Simmetrie assiali ed equazioni di alcune simmetrie assiali (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). Simmetrie assiali e isometrie. Omotetia di centro C e rapporto k .
FUNZIONI	Funzioni e loro caratteristiche. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzione inversa. Proprietà delle funzioni. Funzioni composte. Trasformazioni geometriche e grafici.
PIANO CARTESIANO E RETTA	Coordinate nel piano. Lunghezza di un segmento. Punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo. Rette nel piano cartesiano.

	<p>Posizioni reciproche di due rette. Distanza di un punto da una retta. Luoghi geometrici e retta. Problemi con le rette. Fasci di rette.</p>
PARABOLA	<p>Introduzione alle coniche: definizione e applicazioni. Parabola definita come luogo geometrico e la sua equazione. Parabola con asse parallelo all'asse x. Parabola e funzioni. Grafici di particolari funzioni irrazionali. Parabola e trasformazioni geometriche. Rette e parabole. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali. Area del segmento parabolico. Determinazione dell'equazione di una parabola.</p>
CIRCONFERENZA	<p>Circonferenza definita come luogo geometrico e la sua equazione. Rette e circonferenze. Grafici con archi di circonferenze. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali. Determinazione dell'equazione di una circonferenza. Posizione di due circonferenze e asse radicale.</p>
ELLISSE	<p>Ellisse definita come luogo geometrico e la sua equazione. Ellissi e rette. Grafici con archi di ellisse. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali. Determinazione dell'equazione di un'ellisse. Ellisse e trasformazioni geometriche. Area racchiusa da un'ellisse.</p>
IPERBOLE	<p>Iperbole definita come luogo geometrico e la sua equazione. Iperboli e rette. Grafici con archi di iperbole. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali. Determinazione dell'equazione di un'iperbole. Iperbole traslata. Iperbole equilatera. Funzione omografica.</p>
FUNZIONI GONIOMETRICHE	<p>Misura degli angoli. Funzioni seno e coseno. Funzione tangente. Funzioni secante e cosecante. Funzione cotangente. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse.</p>
EDUCAZIONE CIVICA	<p>Spettacolo teatrale “Gli occhiali di Rosalind” (il valore della memoria storica per una cittadinanza responsabile).</p>

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