



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](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it) - [www.iistorriani.it](http://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**

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

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

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