



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>	<b>VOLPICELLA MASSIMO</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>3B MECCANICA E MECCATRONICA</b>

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b><u>RIPASSO</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni di 1° e 2° grado</li> <li>• Sistemi di equazioni di 1° grado in due incognite</li> <li>• Equazione e rappresentazione della retta</li> <li>• Equazione e rappresentazione della parabola</li> </ul>
<b><u>DISEQUAZIONI</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalli.</li> <li>• Disequazioni di 1° e 2° grado.(RIPASSO)</li> <li>• Disequazioni fratte(RIPASSO)</li> <li>• Disequazioni di grado superiore al 2° (scomponibili in fattori, binomie e trinomie) .</li> <li>• Sistemi di disequazioni.</li> <li>• Semplici equazioni e disequazioni con valore assoluto(<math> A(x) &gt;k</math>, <math> A(x) &lt;k</math>, con k reale).</li> </ul>
<b><u>FUNZIONI</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema di riferimento cartesiano</li> <li>• Il concetto di funzione e di grafico di una funzione</li> <li>• Dominio e segno di una funzione</li> <li>• Funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva</li> <li>• Le trasformazioni geometriche</li> </ul>
<b><u>FUNZIONI GONIOMETRICHE</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La misura degli angoli</li> <li>• Le funzioni goniometriche fondamentali: definizione, caratteristiche e grafici</li> <li>• I grafici derivati.</li> <li>• Le relazioni fondamentali della goniometria.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le cofunzioni</li> <li>• I valori delle funzioni goniometriche.</li> <li>• Angoli associati.</li> <li>• Le formule goniometriche (addizione e sottrazione, duplicazione).</li> <li>• Le funzioni goniometriche inverse.</li> </ul>
<b><u>LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le identità goniometriche.</li> <li>• Le equazioni goniometriche</li> <li>• Le disequazioni goniometriche elementari.</li> </ul>
<b><u>LA TRIGONOMETRIA</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I teoremi sui triangoli rettangoli.</li> <li>• I teoremi sui triangoli qualunque.</li> <li>• La risoluzione dei triangoli rettangoli.</li> <li>• La risoluzione dei triangoli qualunque.</li> <li>• Le applicazioni della trigonometria(CENNI).</li> </ul>

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