



Ministero dell'Istruzione  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**  
E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)  
Sito Web: [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

**ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO**  
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602  
**ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP** Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"  
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**E**  
**PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**  
**A.S. 2019/2020**

<b>DOCENTE:</b>	Cortile Luciana
<b>DISCIPLINA:</b>	Matematica
<b>CLASSE:</b>	3 A ENE

**Sono state sviluppate le seguenti competenze:**

- CS1. Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico  
Sviluppato integralmente
- CS2. Leggere / interpretare grafici e tabelle e studiare funzioni  
Sviluppato integralmente
- CS3. Matematizzare (modellizzare) semplici situazioni riferite alla comune esperienza e a vari ambiti disciplinari  
Sviluppato integralmente
- CS5. Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche individuandone le proprietà invarianti e le relazioni  
Sviluppato parzialmente

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

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>RIPASSO</b>	Equazioni di II grado Disequazioni di II grado I radicali Sistemi di equazioni di I grado in due incognite Equazione e rappresentazione della retta
<b>FUNZIONI</b>	Il concetto di funzione e di grafico di una funzione Dominio di una funzione Immagine e controimmagine di un elemento Funzioni pari/dispari – Crescenti/decrescenti – periodiche Funzioni composte

	<p>Classificazione delle funzioni.</p> <p>Determinazione del dominio di funzioni algebriche intere, fratte, razionali e irrazionali.</p>
<b>FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>	<p>La misura degli angoli</p> <p>Le funzioni goniometriche fondamentali: definizione, caratteristiche e grafici</p> <p>Le relazioni fondamentali della goniometria.</p> <p>I valori delle funzioni goniometriche.</p> <p>Angoli associati.</p> <p>Le formule goniometriche (addizione e sottrazione, duplicazione).</p>
<b>LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</b>	<p>Le identità goniometriche.</p> <p>Le equazioni goniometriche elementari o ad esse riconducibili</p> <p>Le disequazioni goniometriche elementari.</p>
<b>LA TRIGONOMETRIA</b>	<p>I teoremi sui triangoli rettangoli.</p> <p>I teoremi sui triangoli qualunque.</p> <p>Teorema della corda.</p> <p>Area di un triangolo.</p> <p>La risoluzione dei triangoli rettangoli.</p> <p>La risoluzione dei triangoli qualunque.</p> <p>Le applicazioni della trigonometria (CENNI).</p>
<b>LE DISEQUAZIONI</b>	<p>Disequazioni di grado superiore al secondo (scomponibili in fattori, binomie e trinomie).</p> <p>Sistemi di disequazioni.</p> <p>Semplici equazioni e disequazioni con valore assoluto (<math> A(x)  &gt; k</math>, <math> A(x)  &lt; k</math>, con <math>k</math> reale)</p>
<b>FUNZIONE ESPONENZIALE</b>	<p>Le potenze con esponente reale e la funzione esponenziale.</p> <p>Rappresentazione grafica di una funzione esponenziale.</p> <p>Le equazioni e le disequazioni esponenziali.</p>

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

**Competenze dichiarate nella programmazione iniziale, non sviluppate o sviluppate parzialmente nel secondo quadrimestre, da sviluppare nel piano di integrazione degli apprendimenti:**

- CS5. Saper analizzare figure geometriche e trasformazioni geometriche individuandone le proprietà invarianti e le relazioni  
Sviluppato parzialmente

**Per ogni Modulo vengono indicati i contenuti che saranno affrontati e i tempi previsti**

MODULO	CONTENUTI
<b>LE FUNZIONI</b> <b>LE</b> <b>TRASFORMAZIONI</b> <b>GEOMETRICHE</b>	Le trasformazioni geometriche: definizione Definizione di isometria Definizione di vettore Definizione di traslazione – Equazione di una traslazione Definizione di simmetria assiale Equazione di una simmetria con asse parallelo agli assi cartesiani Equazione di una simmetria assiale con asse la bisettrice del I e III quadrante Equazione di una simmetria assiale con asse la bisettrice del II e IV quadrante La simmetria centrale, la rotazione, la dilatazione Come operano queste trasformazioni geometriche su una funzione
	<b>PERIODO: settembre 2020</b> <b>NUMERO ORE: 12</b>

**Data: 8 giugno 2020**