



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

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **A.S. 2022/2023**

<b>DOCENTE:</b>	<b>SAMMARCO ROSANGELA</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>1ACHI</b>

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

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>NUMERI NATURALI</b>	Cosa sono i numeri naturali, l'insieme $N$ , le quattro operazioni, elemento neutro dell'addizione e della moltiplicazione, le espressioni con i numeri naturali, le proprietà delle operazioni: proprietà commutativa, proprietà associativa, proprietà distributiva, proprietà invariantiva, proprietà delle potenze, multipli e divisori di un numero, i numeri primi, crivello di Eratostene, la scomposizione in fattori primi, il MCD e il mcm, le espressioni numeriche.
<b>NUMERI INTERI</b>	Cosa sono i numeri interi, l'insieme $Z$ , numeri opposti, concordi e discordi, il valore assoluto, la rappresentazione dei numeri interi su una retta, il confronto tra numeri interi, le operazioni in $Z$ , le leggi di monotonia, le espressioni numeriche.
<b>NUMERI RAZIONALI E REALI</b>	Definizione di frazione, le frazioni equivalenti, la proprietà invariantiva, la semplificazione di frazioni, la riduzione di frazione a denominatore comune, numero razionale assoluto, numero relativo, l'insieme $Q$ , la rappresentazione di numeri razionali su una retta, il confronto fra numeri razionali, le operazioni in $Q$ , le potenze con esponente intero negativo, la rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali finiti e periodici, definizione di numero razionale, definizione di numero reale
<b>INSIEMI E OPERAZIONI</b>	Che cos'è un insieme, gli elementi di un insieme, concetto di appartenenza, insieme finito ed infinito, insieme vuoto, le rappresentazioni di un insieme: rappresentazione grafica (diagramma di Eulero-Venn), la rappresentazione per elencazione, la rappresentazione mediante proprietà caratteristica, i sottoinsiemi,

	sottoinsiemi propri e impropri, le operazioni con gli insiemi: intersezione, unione, differenza, complementare e prodotto cartesiano e diagramma cartesiano.
<b>MONOMI</b>	Che cosa sono i monomi, riduzione a forma normale, coefficiente, parte letterale, il grado di un monomio, le operazioni con i monomi: somma algebrica, moltiplicazione, potenza, divisibilità tra monomi e quoziente, il MCD e il mcm tra monomi.
<b>POLINOMI E DIVISIBILITA' TRA POLINOMI</b>	Che cosa sono i polinomi, la riduzione a forma normale, il grado di un polinomio ridotto, polinomio omogeneo, polinomio ordinato, polinomio completo, termine noto, le operazioni con i polinomi: somma algebrica, moltiplicazione monomio-polinomio, moltiplicazione polinomio-polinomio, criterio di divisibilità, la divisione di un polinomio per un monomio e la divisione di un polinomio con un polinomio, definizione di quoziente e resto, la regola di Ruffini, i prodotti notevoli: differenza di quadrati, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio, somma e differenza di cubi.
<b>FATTORIZZAZIONI</b>	La scomposizione in fattori dei polinomi, polinomio riducibile ed irriducibile, metodi per la scomposizione dei polinomi: raccoglimento totale, raccoglimento parziale, scomposizione mediante prodotti notevoli, trinomio speciale con a uguale a 1 e diverso da 1, la scomposizione mediante Ruffini, MCD e mcm tra polinomi.
<b>FRAZIONI ALGEBRICHE</b>	Definizione di frazioni algebriche, le condizioni di esistenza, le frazioni equivalenti, la semplificazione di frazioni algebriche, la riduzione allo stesso denominatore, le operazioni con le frazioni algebriche: somma algebrica, moltiplicazione, divisione e potenza.
<b>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE E FRAZIONARIE</b>	Che cos'è un'equazione, primo e secondo membro, definizione di incognita e soluzione di un'equazione, i diversi tipi di equazione: intera, fratta, numerica, letterale, determinata, indeterminata e impossibile, forma normale, termine noto e grado di equazione, equazioni equivalenti e i principi di equivalenza, regola del trasporto e della cancellazione, le equazioni numeriche intere, problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado, le equazioni di primo grado fratte.
<b>GEOMETRIA DEL PIANO (non verificato)</b>	Oggetti geometrici e proprietà Appartenenza ed ordine Enti fondamentali Segmenti e angoli

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