



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, cris004006@istruzione.it - 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**

| | |
|--------------------|---------------------------|
| DOCENTE: | SAMMARCO Rosangela |
| DISCIPLINA: | MATEMATICA |
| CLASSE: | 1 A CHI |

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

| MODULO | CONTENUTI |
|---------------------------------|---|
| NUMERI NATURALI | 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. |
| NUMERI INTERI | 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. |
| NUMERI RAZIONALI E REALI | 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 razionale 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 |
| INSIEMI E OPERAZIONI | 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. |
| MONOMI | 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. |
| POLINOMI E DIVISIBILITA' TRA POLINOMI | 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. |
| FATTORIZZAZIONI | 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. |
| FRAZIONI ALGEBRICHE | 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. |
| EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE E FRAZIONARIE | 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. |

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