



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:	Paola Lorenzini
DISCIPLINA:	Matematica
CLASSE:	1A ELE

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Numeri naturali e interi	Insieme \mathbb{N} : introduzione e proprietà Operazioni in \mathbb{N} : addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione Potenze in \mathbb{N} e loro proprietà Numeri primi e crivello di Eratostene Multipli e divisori Calcolo di M.C.D. e m.c.m. tra numeri naturali Espressioni numeriche in \mathbb{N} Insieme \mathbb{Z} : introduzione e proprietà Operazioni in \mathbb{Z} : addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione Potenze in \mathbb{Z} e loro proprietà Espressioni numeriche in \mathbb{Z}
Numeri razionali e reali	Insieme \mathbb{Q} : introduzione e proprietà Operazioni in \mathbb{Q} : addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenze Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali Frazioni generatrici di numeri decimali periodici I numeri irrazionali e l'insieme \mathbb{R} (cenni)

Monomi	<p>Introduzione al calcolo letterale: espressioni algebriche</p> <p>Definizione di monomio e di monomio in forma normale</p> <p>Monomi simili, uguali e opposti</p> <p>Operazioni con i monomi: somma algebrica, moltiplicazione, potenza e divisione</p> <p>M.C.D. e m.c.m. di monomi</p>
Polinomi	<p>Introduzione ai polinomi: definizione, grado di un polinomio, polinomi completi, omogenei e ordinati</p> <p>Funzioni polinomiali e zeri di una funzione polinomiale</p> <p>Operazioni con i polinomi: somma algebrica, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazione tra polinomi</p> <p>Prodotti notevoli e loro significato geometrico: quadrato di binomio, somma per differenza, quadrato di trinomio, cubo di binomio</p> <p>Triangolo di Tartaglia per le potenze di binomi</p>
Insiemi	<p>Definizione di insieme, esempi e controesempi</p> <p>Rappresentazioni di un insieme: per elencazione, per caratteristica, metodo grafico</p> <p>Sottoinsiemi</p> <p>Operazioni tra insiemi: unione, intersezione e differenza</p>
Equazioni lineari	<p>Equazioni numeriche intere di primo grado: introduzione</p> <p>Relazioni e proprietà riflessiva, simmetrica e transitiva</p> <p>Insieme di soluzioni e dominio di un'equazione</p> <p>Equazioni equivalenti</p> <p>Primo principio di equivalenza e conseguenze: regola del trasporto e regola di cancellazione</p> <p>Definizione di identità e verifica della soluzione di un'equazione</p> <p>Secondo principio di equivalenza e conseguenze: regola del cambiamento di segno e trasformazione di un'equazione a coefficienti frazionari in una a coefficienti interi</p>
Scomposizioni tra polinomi	<p>Raccoglimento a fattor comune</p> <p>Raccoglimento parziale</p> <p>Scomposizione di un trinomio di secondo grado del tipo $x^2 + sx + p$</p> <p>Scomposizione di un trinomio di secondo grado del tipo $ax^2 + bx + c$</p> <p>Scomposizione mediante prodotti notevoli</p> <p>M.C.D. e m.c.m. di polinomi</p>
Divisioni tra polinomi	<p>Introduzione alla divisione tra polinomi</p> <p>Divisione di un polinomio per un monomio</p> <p>La divisione con resto tra due polinomi</p> <p>Divisione di polinomi con il metodo di Ruffini</p> <p>Teorema di Ruffini e Teorema del resto</p> <p>Regola di Ruffini per la scomposizione di polinomi</p>

Frazioni algebriche	Introduzione alle frazioni algebriche: condizioni di esistenza e dominio Proprietà invariante per le frazioni algebriche e considerazioni sul segno Semplificazione di frazioni algebriche Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche con lo stesso denominatore e con denominatori diversi Moltiplicazioni e potenze di frazioni algebriche Definizione di reciproco di una frazione algebrica e dell'operazione di divisione tra frazioni algebriche
Equazioni di primo grado frazionarie	Equazioni di primo grado frazionarie: metodo risolutivo
Percorso di educazione civica	Analisi e interpretazione di dati e grafici statistici sul tema dell'inquinamento ambientale

Paola Lorenzini

Data 06/06/2024

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