



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:	2A ELE

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Scomposizioni tra polinomi: breve ripasso	Raccoglimento a fattori comune Raccoglimento parziale Scomposizione di un trinomio di secondo grado del tipo $x^2 + sx + p$ Scomposizione mediante prodotti notevoli M.C.D. e m.c.m. di polinomi
Frazioni algebriche: breve ripasso	Condizioni di esistenza e dominio di frazioni algebriche Proprietà invariantiva per le frazioni algebriche Semplificazione di frazioni algebriche Operazioni con le frazioni algebriche
Equazioni di primo grado frazionarie	Equazioni di primo grado frazionarie: metodo risolutivo Equazioni di primo grado parametriche con discussione
Disequazioni di primo grado	Definizione di disuguaglianza e di disequazione Rappresentazione delle soluzioni: intervalli limitati e illimitati, aperti e chiusi Disequazioni equivalenti: primo e secondo principio di equivalenza Disequazioni lineari Studio del segno di un prodotto Disequazioni frazionarie Sistemi di disequazioni

Sistemi lineari	<p>Definizione di sistema di equazioni e di grado di un sistema</p> <p>Sistema lineare in forma normale e valutazione del rapporto tra i coefficienti per stabilire le soluzioni</p> <p>Metodi risolutivi per i sistemi lineari: metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione e di Cramer</p> <p>Interpretazione geometrica</p> <p>Sistemi di equazioni frazionarie</p>
I radicali	<p>Definizione di numero irrazionale e di numero reale</p> <p>Definizione di radice quadrata, di radice cubica e di radice n-esima di un numero</p> <p>Radice con indice pari o dispari: proprietà</p> <p>Condizioni di esistenza di un radicale</p> <p>Radicali irriducibili</p> <p>Semplificazione e confronto di radicali: proprietà invariante, semplificazione, riduzione di radicali allo stesso indice e confronto tra radicali</p>
Le operazioni con i radicali	<p>Operazioni con i radicali: moltiplicazione, divisione, trasporto dentro e fuori il segno di radice</p> <p>Potenza di un radicale</p> <p>Somma algebrica di radicali simili</p> <p>Razionalizzazione di radicali</p> <p>Razionalizzazione del denominatore di una frazione</p> <p>Potenze con esponente razionale</p>
Il piano cartesiano e la retta	<p>Punti nel piano cartesiano</p> <p>Distanza tra due punti: con la stessa ordinata, distanza tra due punti con la stessa ascissa, distanza tra punti con diversa ascissa e ordinata</p> <p>Punto medio di un segmento</p> <p>Equazione generale della retta: forma implicita ed esplicita e passaggio dall'una all'altra</p> <p>Equazione di una retta passante per l'origine</p> <p>Equazione degli assi cartesiani e delle rette parallele agli assi</p> <p>Equazioni delle bisettrici degli assi cartesiani</p> <p>Verifica dell'appartenenza di un punto a una retta</p> <p>Retta passante per un punto</p> <p>Coefficiente angolare della retta passante per due punti</p> <p>Equazione della retta nel piano passante per due punti</p> <p>Distanza di un punto da una retta nel piano cartesiano</p> <p>Coefficienti angolari di rette tra loro parallele o perpendicolari</p>
Equazioni di secondo grado intere e frazionarie	<p>Introduzione alle equazioni di secondo grado: forma normale</p> <p>Soluzioni di un'equazione di secondo grado</p> <p>Equazioni incomplete (pure, spurie e monomie) e loro risoluzione</p> <p>Equazioni complete: discriminante e formula risolutiva</p> <p>Significato geometrico delle equazioni di secondo grado: la parabola nel piano cartesiano</p> <p>Funzione quadratica: concavità, apertura, asse e vertice</p>

Disequazioni di secondo grado	<p>Richiamo alle disequazioni lineari</p> <p>Risoluzione di disequazioni di secondo grado mediante risoluzione dell'equazione associata e valutazione dei segni del coefficiente a e del verso della disequazione</p> <p>Studio del segno di un quadrato</p> <p>Interpretazione grafica di un trinomio di secondo grado</p> <p>Risoluzione grafica di disequazioni di secondo grado intere</p> <p>Disequazioni frazionarie</p>
Sistemi non lineari	Risoluzione di sistemi di equazioni e disequazioni di grado superiore al primo
Percorso di educazione civica	Analisi e interpretazione di dati e grafici statistici sul tema dello sviluppo sostenibile

Paola Lorenzini

Data 06/06/2024

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