



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

www.liceomachiavelli-fiorenze.edu.it

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178



e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

Anno Scolastico 2023/2024

DOCENTE: Federica Consigli

MATERIA: Matematica

INIDIRIZZO DI STUDIO:

Liceo delle Scienze Umane

CLASSE: 2 SEZIONE: C

Obiettivi didattici	
Competenze	<ul style="list-style-type: none">- Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico;- confrontare e analizzare figure geometriche;- individuare strategie per la risoluzione di problemi;- saper utilizzare semplici procedure tipiche del pensiero matematico.
Conoscenze e abilità	<ul style="list-style-type: none">- Conoscere i prodotti notevoli;- saper scomporre un polinomio in fattori;- saper determinare le C.E. di una frazione algebrica;- saper risolvere equazioni numeriche fratte ed equazioni letterali intere e fratte;- saper risolvere disequazioni intere e fratte;- conoscere i metodi di risoluzione di un sistema lineare;- conoscere le proprietà dei radicali, saper risolvere espressioni con i radicali e saper razionalizzare il denominatore di una frazione;- saper rappresentare punti, segmenti e rette nel piano cartesiano;- conoscere l'equazione della retta in forma implicita e in forma esplicita;- saper determinare l'equazione di una retta;- conoscere i fondamenti della geometria euclidea;- conoscere i criteri di congruenza dei triangoli e le proprietà dei triangoli isosceli.
Spazi e strumenti	
<ul style="list-style-type: none">- Lezioni in aula.- Utilizzo del libro di testo ("Matematica.azzurro Vol.2" M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone) e di appunti.	

Metodologie
<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale. - Lezione partecipata. - Cooperative learning.
Modalità di verifica
Come stabilito dal Collegio dei Docenti e dal Dipartimento di Matematica, sono state effettuate due verifiche orali e due verifiche scritte sia nel primo che nel secondo quadrimestre, con la possibilità di recuperi orali in caso di valutazioni insufficienti o incerte.
Criteri di valutazione
Per la valutazione si è tenuto conto non solo delle conoscenze e della capacità di applicarle alla risoluzione di esercizi, ma anche dell'impegno e della partecipazione mostrati in classe.

PROGRAMMA SVOLTO

Capitolo 1: Scomposizione in fattori

Polinomi riducibili e irriducibili. Raccoglimento a fattore comune. Raccoglimento parziale. Scomposizione riconducibile a prodotti notevoli. Somma e differenza di cubi. MCD e mcm fra polinomi.

Capitolo 2: Frazioni algebriche

Definizione di frazione algebrica. Condizioni di esistenza. Semplificazione di frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche. Equazioni fratte. Equazioni letterali intere e fratte.

Capitolo 3: Disequazioni lineari

Disuguaglianze numeriche. Definizione di disequazione. Rappresentazione delle soluzioni. Definizione di intervallo limitato, illimitato, aperto e chiuso. Risoluzione di disequazioni numeriche intere Disequazioni letterali intere. Sistemi di disequazioni. Studio del segno di un prodotto. Disequazioni numeriche fratte.

Capitolo 4: Sistemi lineari

Sistemi di due equazioni in due incognite. Grado di un sistema. Metodo di sostituzione. Sistemi determinati, impossibili e indeterminati. Metodo del confronto. Metodo di riduzione. Matrici e determinanti. Metodo di Cramer; risoluzione di un sistema con il metodo di Cramer; regola di Cramer. Sistemi di tre equazioni in tre incognite.

Capitolo 5: Radicali

Insieme dei numeri reali. Definizione di numero irrazionale e numero reale. Definizione di radice quadrata e radice cubica. Radice n-esima: definizione e proprietà. Condizioni di esistenza di un radicale. Studio del segno di un radicale. Proprietà invariante. Semplificazione di radicali numerici e letterali. Riduzione di radicali allo stesso indice. Confronto di radicali.

Capitolo 6: Operazioni con i radicali

Moltiplicazione e divisione tra radicali. Trasporto di un fattore fuori e dentro al segno di radice. Potenza di un radicale. Radice di un radicale. Definizione di radicali simili. Addizione e sottrazione di radicali. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Espressioni con i radicali. Equazioni, sistemi e disequazioni con i radicali. Potenze con esponente razionale.

Capitolo 7: Piano cartesiano e retta

Piano cartesiano: assi cartesiani, divisione in quadranti, ascissa e ordinata. Distanza tra due punti aventi la stessa ordinata. Distanza tra due punti aventi la stessa ascissa. Distanza tra due punti nel caso generale. Punto medio di un segmento. Equazione di una retta passante per l'origine. Coefficiente angolare e inclinazione della retta. Equazioni degli assi cartesiani. Equazione generale della retta $y = mx + q$. Forma implicita e forma esplicita. Equazione della retta parallela ad un asse. Coefficiente angolare della retta passante per due punti. Dalla forma implicita alla forma esplicita e viceversa. Rette e sistemi lineari. Come determinare l'equazione di una retta: retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto; retta passante per due punti.

Capitolo G1: Geometria del piano

Enti geometrici e enti primitivi. Postulati e teoremi. Assiomi di appartenenza e di ordine. Figure fondamentali: semiretta, segmento, semipiano, poligonale, angolo e poligono. Classificazione degli angoli e proprietà. Angoli complementari, supplementari ed esplementari. Punto medio di un segmento e bisettrice di un angolo. Angoli opposti al vertice e proprietà.

Capitolo G2: Triangoli

Prime definizione sui triangoli. Bisettrici, mediane, altezze. Classificazione dei triangoli in base ai lati e in base agli angoli. Primo criterio di congruenza. Secondo criterio di congruenza (dim.). Proprietà del triangolo isoscele. Teorema del triangolo isoscele (dim.). Teorema inverso. Bisettrice nel triangolo isoscele (dim.). Teorema dell'angolo esterno.

Firenze, 7/06/2024

La Docente
Federica Consigli