



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

www.liceomachiavelli-firenze.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

INDIRIZZO DI STUDIO:

Liceo Classico

CLASSE: 3 SEZIONE: B

Obiettivi didattici	
Competenze	<ul style="list-style-type: none">- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico;- individuare strategie per la risoluzione dei problemi;- analizzare dati e interpretarli utilizzando deduzioni e ragionamenti.
Conoscenze e Abilità	<ul style="list-style-type: none">- Saper eseguire la divisione tra polinomi, usando anche la regola di Ruffini;- saper risolvere equazioni fratte e letterali e disequazioni fratte;- saper risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado, applicando le formule e le procedure note;- saper risolvere equazioni parametriche di secondo grado;- saper risolvere equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti;- conoscere l'equazione di parabola, circonferenza ed ellisse e le loro proprietà;- saper determinare le equazioni delle rette tangenti ad una parabola, ad una circonferenza o ad un'ellisse;- saper determinare l'equazione di una conica nel piano cartesiano, partendo da condizioni note.
Spazi e strumenti	
<ul style="list-style-type: none">- Lezioni svolte in aula.- Utilizzo del libro di testo ("Matematica.azzurro Vol.3 con Tutor" M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone) e di appunti.	
Metodologie	
<ul style="list-style-type: none">- Lezione frontale- Lezione partecipata	
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: Divisione fra polinomi e scomposizione in fattori

Divisione fra polinomi. Regola di Ruffini. Teorema del resto e teorema di Ruffini. Scomposizione in fattori.

Capitolo 2: Equazioni e disequazioni fratte

Breve ripasso sulle frazioni algebriche, in particolare su come si determinano le C.E. Equazioni numeriche fratte. Equazioni letterali. Disequazioni fratte.

Capitolo 3: Equazioni di secondo grado

Risoluzione di un'equazione di secondo grado. Forma normale e soluzioni. Equazioni di secondo grado incomplete: equazioni pure, spurie, monomie. Equazioni di secondo grado complete. Formula risolutiva di un'equazione di secondo grado e formula ridotta. Relazioni tra coefficienti e soluzioni. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni parametriche di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo: equazioni binomie, trinomie e con scomposizione in fattori e mediante regola di Ruffini. Sistemi di secondo grado. Sistemi simmetrici di secondo grado.

Capitolo 4: Parabola

Parabola come luogo geometrico. Parabola con asse coincidente con l'asse delle y e vertice nell'origine. Dall'equazione al grafico. Concavità. Parabola con asse parallelo all'asse y: equazione e vertice; concavità e segno di a ; asse, fuoco e direttrice. Parabola con asse parallelo all'asse x: equazione e vertice; concavità e segno di a ; asse, fuoco e direttrice. Rette e parabole: posizione di una retta rispetto ad una parabola; ricerca delle rette tangenti ad una parabola. Determinare l'equazione di una parabola.

Capitolo 5: Disequazioni di secondo grado

Segno di un trinomio di secondo grado. Risoluzione di una disequazione di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo: disequazioni risolubili mediante scomposizione in fattori; disequazioni binomie, biquadratiche e trinomie. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con valori assoluti. Equazioni e disequazioni irrazionali.

Capitolo 6: Circonferenza nel piano cartesiano

Circonferenza come luogo geometrico. Equazione della circonferenza. Coordinate del centro e misura del raggio. Casi particolari. Rette e circonferenze: posizione di una retta rispetto ad una circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza: metodo del $\Delta = 0$; distanza centro-retta uguale al raggio; retta tangente in P come perpendicolare al raggio PC. Determinare l'equazione di una circonferenza.

Capitolo 7: Ellisse

Ellisse come luogo geometrico. Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x e sull'asse y. Simmetrie. Vertici e assi. Coordinate dei fuochi. Eccentricità. Ellisse e rette: posizione di una retta rispetto ad un'ellisse; tangenti ad un'ellisse. Formula di sdoppiamento. Determinare l'equazione di un'ellisse.

Firenze, 7/06/2024

La Docente
Federica Consigli