



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 2024/2025

DOCENTE: Federica Consigli

MATERIA: Matematica

INDIRIZZO DI STUDIO:

Liceo Classico

CLASSE: 4 SEZIONE: A

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 determinare il dominio di una funzione;- saper riconoscere una funzione iniettiva, suriettiva o biunivoca;- saper definire la funzione inversa di una data funzione;- saper determinare una funzione composta;- conoscere le proprietà della funzione esponenziale;- saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali;- conoscere le proprietà dei logaritmi e della funzione logaritmica;- saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche;- conoscere le definizioni e le proprietà delle funzioni goniometriche;- conoscere le due relazioni fondamentali della goniometria;- conoscere le formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione delle funzioni goniometriche;- saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche.
Spazi e strumenti	
<ul style="list-style-type: none">- Lezioni svolte in aula.- Utilizzo del libro di testo ("Matematica.azzurro Vol.4 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: Funzioni

Definizione di funzione. Funzioni numeriche. Classificazione delle funzioni. Dominio naturale di una funzione e dominio delle funzioni algebriche. Zeri e segno di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzione inversa: definizione, grafico e restrizione del dominio. Proprietà delle funzioni: funzioni crescenti, decrescenti e monotone; funzioni pari, funzioni dispari; funzioni periodiche. Funzioni composte.

Capitolo 2: Esponenziali

Potenze con esponente reale. Proprietà delle potenze con esponente reale. Funzione esponenziale: grafico e proprietà. Funzione esponenziale con base e . Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

Capitolo 3: Logaritmi

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi: logaritmo di un prodotto; logaritmo di un quoziente; logaritmo di una potenza. Formula del cambiamento di base. Funzione logaritmica: grafico e proprietà. Funzione logaritmica e funzione esponenziale. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche. Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali.

Capitolo 4: Funzioni goniometriche

Misure degli angoli: misura in gradi e misura in radianti. Angoli orientati. Circonferenza goniometrica. Funzioni seno e coseno: grafico e proprietà. Prima relazione fondamentale. Funzioni tangente e cotangente: grafico e proprietà. Seconda relazione fondamentale. Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati e riduzione al primo quadrante. Funzioni goniometriche inverse.

Capitolo 5: Formule goniometriche

Formule di addizione e sottrazione del coseno (con dimostrazione). Formule di addizione e sottrazione del seno (con dimostrazione). Formule di addizione e sottrazione della tangente. Formule di duplicazione. Formule di bisezione. Formule parametriche.

Capitolo 6: Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni elementari goniometriche. Equazioni riconducibili a equazioni elementari. Equazioni lineari in seno e coseno: metodo algebrico e metodo grafico. Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno. Equazioni riconducibili a omogenee di secondo grado in seno e coseno. Disequazioni goniometriche elementari. Disequazioni goniometriche non elementari. Disequazioni fratte o sotto forma di prodotto.

Firenze, 6/06/2025

La Docente
Federica Consigli