



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 SVOLTA

Anno Scolastico 2022/2023

DOCENTE: Rossella Giada Marro

MATERIA: Matematica

CLASSE: 4 **SEZIONE:** B cl

Testo: Bergamini-Barozzi-Trifone, Matematica.azzurro, vol. 4 seconda edizione, Zanichelli

Le funzioni

- Definizione di funzione e classificazione delle funzioni
- Dominio, zeri e studio del segno di una funzione con particolare riferimento alle funzioni razionali intere, fratte e irrazionali.
- Funzioni iniettive, suriettive e biiettive.
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Funzioni pari e dispari
- Analisi di alcuni grafici di funzioni
- Disequazioni irrazionali e ripasso sulle disequazioni di secondo grado e razionali fratte (*recupero terzo anno*)

La funzione esponenziale

- Ripasso delle proprietà delle potenze con esponente reale
- Definizione di funzione esponenziale e sue proprietà
- Costruzione, analisi e confronto di grafici di funzioni esponenziali
- Equazioni e disequazioni esponenziali in cui i due membri si possono scrivere come potenze di uguale base
- Risoluzione di equazioni e disequazioni esponenziali utilizzando un'incognita ausiliaria

La funzione logaritmo

- la definizione di logaritmo
- le proprietà dei logaritmi: logaritmo di un prodotto, di un quoziente e di una potenza
- la formula del cambiamento di base
- la funzione logaritmo. Dominio e grafico di funzioni logaritmiche
- equazioni e le disequazioni logaritmiche
- equazioni e disequazioni esponenziali caso generale.

Le funzioni goniometriche

- Gli angoli e la misura in gradi e radianti. Dai gradi ai radianti e viceversa
- Gli angoli orientati e la circonferenza goniometrica
- Le funzioni seno e coseno
- Relazione fondamentale della goniometria *con dimostrazione*
- Proprietà della funzione seno e coseno (dominio, condominio, monotonia, studio del segno, periodo) e loro grafici
- La tangente di un angolo. Proprietà e grafici.
- La seconda relazione fondamentale della goniometria *con dimostrazione*
- La cotangente e suo grafico
- Le funzioni goniometriche di angoli particolari 30°, 60° e 45° *con dimostrazione*
- Le funzioni goniometriche di angoli associati *con dimostrazione*

- Le formule di addizione e sottrazione
- Le formule di duplicazione e le formule parametriche
- Le equazioni goniometriche elementari in seno, coseno e tangente
- Le equazioni goniometriche riconducibili a quelle elementari
- Le equazioni lineari in seno e coseno ricorrendo al metodo algebrico.

Educazione civica (6 ore)

Visita guidata presso museo Ferragamo

Incontro in teatro per il progetto sugli anni 70

Visione film “Il diritto di contare”

Firenze, 10/06/2023

Il Docente.

Rosella Fede Uccio