

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“FIANI-LECCISOTTI”
Torremaggiore (FG)

Programma di **MATEMATICA**

Classe **5[^] A** Indirizzo Classico

A.S. **2025/2026**

Testo adottato

"Matematica.azzurro" terza edizione

Autori: M. Bergamini - A. Trifone - G. Barozzi Vol. 4 e 5

Editore: Zanichelli

Docente: *prof.ssa* RUGGI ANNA MARINA

Le funzioni goniometriche

- Richiami delle proprietà delle funzioni goniometriche e delle formule goniometriche
- Equazioni goniometriche elementari, riconducibili ad elementari
- Le equazioni lineari (metodo di risoluzione algebrico)
- Disequazioni elementari in seno, coseno e tangente
- Disequazioni riconducibili ad elementari.

La Trigonometria

- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Area di un triangolo qualsiasi
- Il teorema della corda
- Il teorema dei seni
- Il teorema del coseno o di Carnot
- Risoluzione dei triangoli qualunque.

La funzione esponenziale

- Le potenze con esponente un numero reale. Ripetizione delle proprietà delle potenze
- La funzione esponenziale: definizione, proprietà, rappresentazione grafica
- Le equazioni esponenziali elementari e con l'incognita ausiliaria
- Le disequazioni esponenziali elementari e con l'incognita ausiliaria.

La funzione logaritmo

- La definizione di logaritmo, le proprietà dei logaritmi (prodotto, quoziente e potenza), il cambiamento di base
- La funzione logaritmo: definizione, proprietà, rappresentazione grafica
- Le equazioni logaritmiche elementari e con l'incognita ausiliaria
- Le disequazioni logaritmiche elementari e con l'incognita ausiliaria

- Le equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.

Funzioni ed insiemi numerici

- Le funzioni: classificazione, dominio, codominio, biettività, crescita e decrescenza.
- Gli insiemi numerici: intervalli, intorno di un punto, punto isolato e di accumulazione per un insieme.

Limiti e continuità delle funzioni

- Definizione di limite finito ed infinito per x che tende ad un valore finito ed infinito
- Verifica del limite
- Definizione di continuità in un punto ed in un intervallo
- Le funzioni continue elementari e le operazioni con le funzioni continue
- Risoluzione delle forme indeterminate
- Limiti notevoli, il numero di Nepero
- Teoremi sulle funzioni continue: del confronto, della permanenza del segno e di Weierstrass
- Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie
- Calcolo degli asintoti di una funzione: orizzontali, verticali ed obliqui
- Confronto di infiniti, la gerarchia degli infiniti
- Grafico probabile di una funzione.

Derivate

- Rapporto incrementale di una funzione in un punto e suo significato geometrico
- Definizione di derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico
- La funzione derivata
- La derivata delle funzioni elementari
- Regole di derivazione della somma algebrica, del prodotto, del quoziente di funzioni, della potenza di una funzione, della funzione di funzione.

ED. CIVICA “COSTITUZIONE E LIBERTA’: La rivoluzione dei garofani”

- Analisi di una rivoluzione come un processo dinamico: la diffusione di idee descritta come crescita esponenziale dalla funzione Sigmoidale (modello matematico di tipo logistico o epidemico).

DIDATTICA ORIENTATIVA “Educare alla scelta per il futuro. Competenze riflessive e trasversali per la costruzione del progetto di sviluppo formativo-professionale”

- Condivisione e confronto delle considerazioni maturate dagli studenti in merito al percorso FSL presso l'Università di Napoli, con rielaborazione delle esperienze vissute nei dipartimenti scientifici e nei laboratori frequentati.

programma condiviso ed approvato dagli alunni

La docente

prof.ssa Anna Marina Ruggi