

ITT/LSA "Don Bosco"

Via Tonale, 19-20125 Milano

PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2024/25

Materia: Matematica

Classe: 4BL

Docente: Gabelli Luca

Libro di testo utilizzato: COLORI DELLA MATEMATICA – Ed. Blu aggiornata Modulo D + Ebook, Modulo E + Ebook, Modulo G + Ebook, aut. SASSO, ZANONE, ed. PETRINI

Programma svolto:

TRIMESTRE

- *Ripasso*

Equazioni e disequazioni esponenziali.

Funzioni esponenziali.

Definizione di logaritmo e proprietà fondamentali.

Funzione logaritmica: caratteristiche principali.

- *Equazioni e disequazioni logaritmiche*

Equazioni logaritmiche.

Disequazioni logaritmiche e disequazioni risolubili con i logaritmi.

- *Goniometria*

Misura di angoli

Funzioni goniometriche e funzioni goniometriche inverse, trasformazioni geometriche.

Angoli associati e formule goniometriche.

Equazioni goniometriche di vario tipo.

Disequazioni goniometriche di vario tipo.

- *Funzioni*

Ripasso proprietà fondamentali delle funzioni

Grafici deducibili: $y = \frac{1}{f(x)}$ $y = \sqrt{f(x)}$ $y = e^{f(x)}$ $y = \ln(x)$

PENTAMESTRE

- *Trigonometria*

Risoluzione di triangoli qualsiasi.

Risoluzione di triangoli qualsiasi.

Problemi sui triangoli con equazioni, disequazioni, funzioni.

- *Numeri complessi*

Numeri complessi: definizioni, operazioni e differenti rappresentazioni.
Equazioni algebriche e teorema fondamentale dell'algebra.

- *Introduzione all'analisi matematica*

L'insieme dei numeri reali: definizione e proprietà principali.

Insiemi di numeri reali: intervalli, intorno, insiemi limitati e illimitati, estremo superiore e inferiore, massimo e minimo, punto di accumulazione e punto isolato.

Funzioni: classificazione e ripasso delle caratteristiche fondamentali, grafici notevoli.

- *Limiti*

Introduzione al concetto di limite di una funzione, limite finito di una funzione in un punto, limite infinito di una funzione in un punto, limite destro e sinistro di una funzione in un punto, limiti finito e infinito di una funzione all'infinito, definizione unificata di limite.

Teoremi fondamentali sui limiti: unicità (*), permanenza del segno (*), confronto (*).

Operazioni sui limiti.

Forme indeterminate per funzioni non trascendenti.

Funzioni continue e punti di discontinuità.

Teoremi sulle funzioni continue: zeri, Weierstrass, Darboux.

Metodo di bisezione.

Asintoti.

Limiti notevoli (*) e forme generalizzate

(*) con dimostrazione

Milano, 09/06/2025

Luca Gabelli