

“ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE”

“Pacifici e De Magistris”

Indirizzo Classico

MATEMATICA

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: III LC

a.s.: 2025/26

Insegnante: Prof. Mizzone Elvis

Testi usati: “Matematica.azzurro” vol. 5
Bergamini, Barozzi, Trifone.
Zenichelli ed.

1) RICHIAMI

Le coniche. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Equazioni goniometriche. Trigonometria. Le funzioni dal punto di vista algebrico: definizioni, classificazioni e proprietà. Equazioni e disequazioni di ogni tipo.

2) TOPOLOGIA DI $\mathbb{R}$

Insiemi numerici. Insiemi di punti. Funzioni limitate, massimi e minimi assoluti di una funzione. Intervalli, intorno, punti di accumulazione e punti isolati. Massimo, minimo, estremo inferiore ed estremo superiore. Intervalli chiusi e aperti, limitati e illimitati.

3) LIMITI DELLE FUNZIONI

Generalità sulle funzioni: domini, zeri e positività. Funzioni periodiche. Approccio intuitivo al concetto di limite. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende all'infinito. Definizione di limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito. Definizione di limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito. Prime proprietà ed univocità del limite. Teorema della permanenza del segno. Teorema del confronto. Limiti di funzioni intere e razionali fratte. Limiti notevoli. Il numero e di Nepero. Forme indeterminate. Esempi di calcolo dei limiti. Infinitesimi e infiniti.

4) FUNZIONI CONTINUE

Definizione di continuità. Continuità delle funzioni in un intervallo. Tipi di discontinuità. Ancora sulle forme indeterminate. Asintoti: orizzontali, verticali e obliqui.

5) DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Derivate. Continuità delle funzioni derivabili. Significato geometrico della derivata. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. Derivata delle funzioni: formule di derivazione. Punti di non derivabilità. Applicazioni. Equazione della tangente in un punto al grafico di una funzione.

6) PROPRIETÀ DELLE DERIVATE

Teorema di De L'Hospital (SD). Funzioni crescenti e decrescenti. Relazione tra gli intervalli di crescita e di decrescenza e la derivata prima. Massimi e minimi relativi. Flessi a tangente orizzontale. Flessi e derivata seconda. Problemi di ottimizzazione.

7) STUDIO DELLE FUNZIONI

Studio di una funzione e grafico sul piano cartesiano.

Sezze 30/04/2026

L'Insegnante

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eduardo Lopez', is written over a horizontal line.