

A.S.: 2025-2026

Docente: Gambi Daniela

Classe: 5^aW - Liceo Linguistico

Disciplina: Matematica

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

La presente programmazione fa riferimento a:

- PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI MATEMATICA delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
- PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 29/09/2025

LIBRI DI TESTO

Pensaci! - Vol. 5, BERTONI, BAN HAR Y., YEO J., KANG A., ZANICHELLI EDITORE

STRUMENTI E MATERIALI UTILIZZATI

- L.I.M.
- Rete Internet E Funzionalità Google Workspace
- Manuali, fotocopie, schede didattiche, presentazioni ed appunti integrativi relativamente ad alcuni argomenti
- Sussidi bibliografici (saggi, riviste, pubblicazioni varie)
- Sussidi audiovisivi
- App interattive: GeoGebra

CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI

Funzioni e loro proprietà	Definizione di funzione Dominio, insieme immagine, intersezione con gli assi, zeri e segno di una funzione Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche Proprietà delle funzioni: crescenti, decrescenti, monotone, periodiche, pari, dispari Funzione inversa Funzione composta
Limiti di funzione	Intervalli e intorni Punti isolati e punti di accumulazione Limite finito per x che tende a x_0 : definizione, interpretazione geometrica e verifica Limite destro e sinistro Limite infinito per x che tende a x_0 Limite finito per x che tende a $\pm\infty$ Limite infinito per x che tende a $\pm\infty$

LICEO STATALE "Ludovico Ariosto" – FERRARA

Teoremi sui limiti: unicità, permanenza del segno, confronto (senza dimostrazione)

Calcolo dei limiti di funzioni elementari

Operazioni con i limiti

Forme indeterminate $\frac{0}{0}$, $\frac{0}{\infty}$, $0 \cdot \infty$, $\infty - \infty$ e $\frac{\infty}{\infty}$

Limiti notevoli (senza dimostrazione)

Funzioni continue in un punto e in un intervallo

Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema Darboux (dei valori intermedi), teorema di Bolzano (esistenza degli zeri)

Punti di discontinuità

Asintoti verticali, orizzontali e obliqui

Grafico probabile di una funzione

Derivate

Derivata: definizione e interpretazione geometrica

Derivata destra e derivata sinistra

Relazione tra continuità e derivabilità (senza dimostrazione)

Derivate fondamentali

Operazioni con le derivate

Derivata della funzione composta (senza dimostrazione)

Derivata seconda di una funzione

Punti di non derivabilità

Applicazioni delle derivate in geometria e in fisica (cenni)

Teoremi del calcolo differenziale (teoremi di Lagrange, di Rolle, senza dimostrazione)

Funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi (relativi e assoluti)

Concavità di una funzione e flessi

Punti stazionari e di flesso orizzontale

Derivata e studio di funzioni

Integrali

Definizione di integrale definito

Integrale definito e area sottesa a una curva

Funzione integrale

Teorema fondamentale del calcolo integrale

Definizione e proprietà dell'integrale indefinito

Integrali indefiniti immediati

CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA E AL PCTO

EDUCAZIONE CIVICA:

- attività interdisciplinare CLIL con lingua e letteratura tedesca, riguardo all'analisi del contenuto del carteggio tra Einstein e Freud (1932) "Warum Krieg?", con approfondimenti sulla figura di Albert Einstein e su alcuni aspetti matematici e fisici della teoria della relatività ristretta.

LICEO STATALE "Ludovico Ariosto" – FERRARA

- aspetti generali sul CERN e elementi essenziali riguardanti la struttura e il funzionamento di LHC

Ferrara, 25 maggio 2026

La docente

Prof. Daniela Gambi
