



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Michele Giua

CAGLIARI - ASSEMINI

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 5^a O - Ist. Tecn. Inf. Telecom. - Assemini

Materia: Matematica

Docente: Emanuela Zara

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Unità didattica 1: Le funzioni continue

- Classificazione, dominio e codominio delle funzioni
- Funzioni monotone, crescenti e decrescenti, funzioni pari e dispari, funzioni con diverse definizioni all'interno del dominio.
- Lettura di grafici.
- Criteri per la continuità.
- I punti di discontinuità.
- Le proprietà delle funzioni continue.
- Gli asintoti di una funzione, probabile grafico di una funzione.

Unità didattica 2: Limiti di funzioni

- Definizione generale di limite e diversi casi.
- Teoremi fondamentali sui limiti.
- Operazioni con i limiti.
- Limiti delle funzioni monotone.
- Forme indeterminate e metodi di determinazione.

Unità didattica 3: Derivate delle funzioni di una variabile

- Il rapporto incrementale e suo significato geometrico.
- Derivata di una funzione in un punto.
- Significato geometrico di derivata.
- Funzione derivata e derivate di alcune funzioni elementari.
- Regole di derivazione.
- Derivata di una funzione composta e della funzione inversa.
- Derivata della funzione logaritmica, esponenziale e delle funzioni goniometriche.
- Derivate di ordine superiore.
- Continuità e derivabilità.
- Punti di non derivabilità

Unità didattica 4: Estremi e teoremi

- Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione.
- Massimi e minimi di una funzione derivabile.
- Teoremi del calcolo differenziale: teorema di Fermat, Lagrange, Rolle e De L'Hopital (senza dimostrazione).

Unità didattica 5: Studio di funzione

- Dominio, simmetrie e positività. Intersezioni con gli assi. Asintoti.
- Ricerca dei punti di massimo e di minimo relativo.
- Punti di flesso: flessi a tangente orizzontale, flessi a tangente obliqua.
- Costruzione del grafico di una funzione.
- Studio e costruzione grafico di funzioni razionali intere e fratte.
- Studio di funzione logaritmica: semplici esempi.
- Studio di funzione esponenziale: semplici esempi.

Assemini, 13-05-2026

Emanuela Zara