

I.I.S. CIGNA BARUFFI GARELLI
Istituto professionale F. Garelli
Indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica

Classe 5 BMT
Programma svolto di matematica a.s. 2025/2026

Docente: Racca Lorenzo

Numero di ore settimanali: 3

Libro di testo adottato: *MATEMATICA in pratica, di Ilaria Fragni, DEASCUOLA-CEDAM SCUOLA. Volume 4 e 5.*

1. NUCLEO TEMATICO 1: LE FUNZIONI

- Definizione e significato di funzione
- Espressione analitica e grafico di una funzione
- La classificazione delle funzioni
- Le funzioni elementari (formule, grafici, dominio, segno e intersezioni)
- *Studio del dominio di funzioni razionali, logaritmiche e irrazionali*
- *Studio del segno di funzioni razionali*
- *Studio delle intersezioni con gli assi cartesiani (funzioni razionali)*
- *Rappresentazione del dominio, del segno e delle intersezioni sul piano cartesiano*

2. NUCLEO TEMATICO 2: I LIMITI DI FUNZIONE

- Il concetto di limite: lo studio del comportamento di una funzione agli estremi del dominio
- Limite di una funzione per $x \rightarrow \infty$. Approccio grafico.
- Limite di una funzione per $x \rightarrow x_0^-$ e per $x \rightarrow x_0^+$. Approccio grafico.
- I limiti (agli estremi del dominio) delle funzioni elementari
- Algebra dei limiti di funzione (algebra degli infiniti)
- *Calcolo dei limiti di funzione: forme determinate*
- *Calcolo dei limiti di funzione: gestione delle forme indeterminate $\infty - \infty$, ∞/∞ , $0/0$*

3. NUCLEO TEMATICO 3: CONTINUITA' E DISCONTINUITA'

- Continuità della funzione in un punto e in un intervallo (definizioni e approccio grafico)
- Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie
- Asintoti verticali
- Asintoti orizzontali
- *Studio di asintoti e punti di discontinuità a partire dal grafico di una funzione*
- *Studio di funzioni razionali fratte di secondo grado: dominio, segno, intersezioni, limiti agli estremi del dominio, asintoti orizzontali e verticali, grafico probabile.*

4. NUCLEO TEMATICO 4: LE DERIVATE

- Breve ripasso del significato di coefficiente angolare di una retta
- Il concetto di derivata come pendenza del grafico di una funzione
- Rapporto incrementale tra due punti successivi della funzione
- La derivata come pendenza della retta tangente alla funzione in un punto
- Definizione formale di derivata (in uno specifico punto e per estensione a tutto il dominio): il limite del rapporto incrementale
- *Calcolo della derivata della funzione $y = x^2$ utilizzando la definizione*
- Derivate delle funzioni elementari
- *Derivata del prodotto tra una costante e una funzione, derivata della somma di più funzioni*
- *Derivata del prodotto tra due funzioni*

Le voci in corsivo indicano lezioni composte prevalentemente da esercitazioni pratiche.

Mondovì, 03 giugno 2025

Il docente

I rappresentanti di classe

.....

.....