

# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “G. M. ANGIOY” CARBONIA

## Programma svolto di: MATEMATICA

Anno scolastico 2024-2025

**Docente :** Tatiana Rohalova

**Classe:** Quinta

**Sezione:** A

**Corso:** Grafica e Comunicazione

**Anno scolastico:** 2024-2025

**Libro di testo:** Bergamini, Barozzi, Trifone: Matematica.verde - terza edizione - Confezione 4A+4B con Tutor, Zanichelli

### Programma svolto

#### 1/ Recupero prerequisiti

- ripasso dei concetti fondamentali;
- equazioni di primo e di secondo grado intere e fratte;
- equazioni di grado superiore al secondo da risolvere applicando la scomposizione dei polinomi in fattori;
- disequazioni intere di primo e di secondo grado;
- disequazioni fratte.

#### 2/ Funzioni da $\mathbb{R}$ in $\mathbb{R}$ e loro proprietà

- funzioni reali di variabile reale;
- classificazione di funzioni algebriche e trascendenti;
- dominio di una funzione;
- zeri e segno di funzioni algebriche;
- proprietà delle funzioni e il loro riconoscimento dal grafico della funzione – funzioni crescenti, decrescenti, monotone, (dis)pari.

-

#### 3/ Limiti di funzioni

- concetto di limite;
- limiti per  $x \rightarrow x_0$ , limiti per  $x \rightarrow \infty$ ;
- limite destro e limite sinistro;
- ricerca dei limiti di una funzione dal suo grafico.

#### 4/ Calcolo dei limiti e continuità

- operazioni sui limiti;
- forme indeterminate  $\infty - \infty$ ,  $0/0$  e  $\infty/\infty$ ;
- accenno sui limiti notevoli;
- funzioni continue;
- punti di discontinuità e di singolarità e la loro classificazione;
- asintoti: verticali, orizzontali e obliqui;
- ricerca dei punti di discontinuità e degli asintoti di funzioni razionali;
- interpretazione di grafici relativamente agli asintoti e ai punti di discontinuità;
- grafico probabile di una funzione razionale intera o fratta.

## 5/ Derivate e il calcolo differenziale

- derivata di una funzione;
- derivate fondamentali;
- operazioni con le derivate (derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma di funzioni, derivata del prodotto di funzioni, derivata del quoziente di due funzioni);
- derivate di funzioni razionali intere e fratte;
- derivate di ordine superiore al primo;
- retta tangente e derivata prima (accenno);
- funzioni crescenti e decrescenti e derivate;
- massimi, minimi e derivata prima (accenno).

Carbonia, 07/06/2025

Docente: Tatiana Rohalova