



Programma svolto

Anno scolastico 2024–2025

Materia: MATEMATICA

Classe 4A TMO

n° ore settimanali: 3

insegnante: **prof Andrea Pasini**

1 - RIPASSO

- Retta e sua rappresentazione;
- Parabola e sua rappresentazione
- .

2 – STUDIO DI FUNZIONE

▪ FUNZIONI MATEMATICHE:

- Determinazione del dominio, delle intersezioni con gli assi cartesiani e del segno di una funzione;
- Massimi, minimi, estremo superiore e inferiore di una funzione;
- Grafici delle funzioni elementari;
- Funzioni crescenti e decrescenti;
- Funzioni pari, dispari e periodiche.

▪ LIMITI:

- Concetto intuitivo;
- Limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito;
- Limite destro e sinistro;
- Limite finito per x che tende all'infinito e asintoti orizzontali;
- Limite infinito per x che tende ad un valore finito e asintoti verticali;
- Limite infinito per x che tende all'infinito e asintoti obliqui;
- Funzioni continue e calcolo dei limiti;
- Operazioni sui limiti;
- Forme indeterminate;
- Calcolo di limiti di funzioni razionali e di semplici funzioni irrazionali e trascendenti;
- Funzioni discontinue;
- Grafico probabile di una funzione.

▪ CALCOLO DIFFERENZIALE:

- Rapporto incrementale: significato geometrico;
- Derivata: significato geometrico;
- Punti stazionari;
- Continuità delle funzioni derivabili;
- Derivate delle funzioni elementari;
- Algebra delle derivate e teoremi sul calcolo delle derivate;
- Derivate di funzioni composte;
- Classificazione e studio dei punti di non derivabilità;
- Teoremi sulle funzioni derivabili;
- Funzioni derivabili crescenti e decrescenti;
- Ricerca dei massimi e minimi assoluti e relativi;



- Concavità di una curva;
- Punti di flesso;
- Ricerca di asintoti orizzontali, verticali, obliqui.
- Esempi di studio di funzioni razionali intere e fratte e di semplici funzioni irrazionali e trascendenti;
- Teorema di De L'Hopital.

Libro di testo adottato:

- LA MATEMATICA A COLORI – EDIZIONE ROSSA - VOL. 3 di Leonardo Sasso, Ed. Petrini.
- LA MATEMATICA A COLORI – EDIZIONE ROSSA - VOL. 4 di Leonardo Sasso, Ed. Petrini.

Salò, 31 maggio 2025

l'insegnante: Andrea Pasini