

Anno scolastico 2024/2025
PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 5G
MATERIA: Matematica

DOCENTE: Domenico Rizzo

I) Ripasso degli argomenti trattati negli anni precedenti.

Calcoli di base. Operazioni fra polinomi. Prodotti notevoli, fattorizzazioni. Legge di annullamento del prodotto. Equazioni di I e II grado. Equazioni di grado superiore al secondo risolubili con opportune scomposizioni. Disequazioni di I grado. Disequazioni di II grado, studio del segno: algebricamente e con il metodo grafico..

II) Analisi matematica

- a) Concetto di funzione: - definizione - dominio - grafico di una funzione.
- b) Dal grafico di una funzione f alle sue proprietà:
 - dominio di f
 - zeri e segno di f
 - comportamento agli estremi del dominio di f (limiti a $\pm\infty$)
 - comportamento negli eventuali punti esclusi dal dominio (limiti puntali)
 - monotonia di f (crescenza e decrescenza) e legame con il segno di f'
 - ricerca dei massimi e minimi relativi ed assoluti
- c) Dall'espressione analitica di funzioni razionali alle proprietà per la ricerca di un grafico possibile:
 - ricerca del dominio
 - studio del segno ed intersezioni con gli assi
 - calcolo dei limiti a $\pm\infty$ e negli eventuali punti esclusi dal dominio
 - derivata prima e monotonia
 - grafico possibile.
- d) Introduzione al calcolo differenziale:
 - rapporto incrementale, derivata prima puntuale
 - derivata delle funzioni elementari e regole di derivazione
 - retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto
 - derivata seconda e punti di flesso.
- e) Studio di funzioni polinomiali con il metodo della derivata.
- f) Lettura ed interpretazione di un grafico di una funzione qualsiasi.