



Anno scolastico 2023-24
PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 5D
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. Disequazioni fratte di grado superiore al II.

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
- studio di funzioni polinomiali con il metodo della derivata.

e) Lettura ed interpretazione di un grafico di una funzione qualsiasi.