

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 5^a G PIA

Prof. Rizzo Domenico

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, limite al tendere a zero dell'incremento, 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.

Applicazione dell'analisi all'economia: funzioni costo, ricavo e guadagno; costo medio e costo marginale.

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

Parma, 15-05-2022

L'insegnante

Domenico Rizzo