

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE VC

a.s. 2016-2017

prof. A. Natale

Funzioni:

- Ricapitolazione sulle funzioni

Limiti:

- Gli intervalli e gli intorno
- Definizioni di limite
- Limite destro e sinistro
- Gli asintoti
- Teoremi: unicità del limite, permanenza del segno, confronto (senza dimostrazione)

Il calcolo dei limiti:

- Le operazioni sui limiti
- Le forme indeterminate
- Limite notevole $\sin x/x$ (senza dimostrazione)
- Infiniti e infinitesimi
- Le funzioni continue (teoremi: Weierstrass, valori intermedi, esistenza degli zeri) (senza dimostrazione)
- I punti di discontinuità
- Ricerca degli asintoti

La derivata di una funzione:

- Rapporto incrementale
- Definizione di derivata
- Calcolo di una derivata
- Derivata destra e sinistra
- Continuità e derivabilità
- Derivate fondamentali
- Operazioni con le derivate
- Derivata della funzione composta
- Derivate di ordine superiore al primo
- Teorema di Lagrange (senza dimostrazione)
- Teoremi di Rolle, Cauchy e De L'Hospital (senza dimostrazione)

Lo studio della funzione:

- Le funzioni crescenti e decrescenti
- Concavità
- Massimi, minimi e flessi
- Punti stazionari
- Massimi, minimi e flessi orizz. con la derivata prima
- Flessi con la derivata seconda
- Lo studio di una funzione polinomiale

Gli esercizi svolti su tutti gli argomenti trattati sono stati semplici applicazioni.

Prof. A. Natale