

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA
(prof. M. Adobbati)

SETTEMBRE/OTTOBRE:LIMITI DI FUNZIONI:

- elementi di topologia
- introduzione al concetto di limite
- definizione di limite di una funzione
- il concetto di infinito
- teoremi sui limiti: unicità (dim.), permanenza del segno (dim.), confronto (dim.)
- operazioni coi limiti
- limite destro e sinistro
- due limiti fondamentali (dim. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$)
- altri limiti notevoli
- confronto fra infiniti e fra infinitesimi.
- Limiti di successioni

NOVEMBRE:FUNZIONI CONTINUE:

- continuità di una funzione
- classificazione dei punti di discontinuità
- teoremi sulle funzioni continue: Weierstrass, valori intermedi, esistenza degli zeri
- metodo di bisezione per la determinazione di una soluzione approssimata
- asintoti e grafico probabile di una funzione

DICEMBRE/GENNAIO/FEBBRAIO/MARZO:DERIVATE E CALCOLO DIFFERENZIALE, TEOREMI E APPLICAZIONI:

- rapporto incrementale e derivate prime
- continuità e derivabilità (dim.)
- derivate delle funzioni elementari
- algebra delle derivate
- derivata di funzioni composte e inverse
- studio dei punti di non derivabilità
- applicazioni geometriche e fisiche
- differenziale di una funzione e suo significato geometrico
- teoremi di Fermat, Rolle (dim.), Lagrange (dim.)
- funzioni crescenti e decrescenti, analisi dei punti stazionari
- problemi di ottimizzazione
- funzioni concave e convesse, punti di flesso
- i teoremi di Cauchy (dim.) e di de l'Hopital

MARZO/APRILE:

LO STUDIO DI FUNZIONE:

- schema per lo studio del grafico di una funzione
- funzioni algebriche, trascendenti e con valori assoluti
- grafici deducibili
- applicazioni alle equazioni

APRILE/MAGGIO/GIUGNO:

LA MISURA ED IL CALCOLO INTEGRALE:

- la funzione primitiva
- l'integrale indefinito
- calcolo di primitive: di funzioni elementari, di razionali fratte, per sostituzione, per parti
- l'integrale definito
- le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo
- applicazioni geometriche degli integrali definiti e altre applicazioni
- il teorema del valore medio (dim.)
- funzioni integrabili e integrali impropri
- la funzione integrale
- il secondo teorema fondamentale del calcolo integrale
- equazioni differenziali del primo ordine

Libro di testo: Leonardo Sasso: "LA matematica a colori (edizione blu)" vol. 3-4-5, Petrini ed.

L'insegnante

Gli studenti

.....

.....

.....