

**PROGRAMMA DI MATEMATICA  
CLASSE VB LINGUISTICO  
ANNO SCOLASTICO 2020/2021**

**LIMITI E CONTINUITA'**

Definizione di limite finito ed infinito di una funzione per  $x$  che tende ad un valore finito od infinito.  
Operazioni sui limiti.  
Limiti notevoli.  
Le funzioni continue.  
Forme indeterminate e loro risoluzione.  
Infinitesimi e loro confronto.  
Infiniti e loro confronto.

**FUNZIONI CONTINUE**

Definizione di funzione continua.  
Punti singolari e loro classificazione.  
Proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato.  
Asintoti e grafico probabile di una funzione.

**DERIVATA DI UNA FUNZIONE**

Il concetto di derivata.  
Somma di due funzioni.  
Differenza di due funzioni.  
Somma di una funzione con una costante.  
Prodotto di due funzioni.  
Derivata di una funzione.  
Derivate fondamentali.  
Teoremi sul calcolo delle derivate.  
Derivate delle funzioni composte.  
Derivate delle funzioni inverse.  
Relazione tra continuità e derivabilità di una funzione.  
Teoremi sulle funzioni derivabili: Rolle, Cauchy, Lagrange, De L' Hopital.

## STUDIO DI UNA FUNZIONE

Analisi della relazione tra segno della derivata prima e crescita e decrescenza di una funzione.  
Analisi della relazione tra segno della derivata seconda e concavità e convessità di una funzione.  
Ricerca dei massimi, minimi, flessi di una funzione con lo studio del segno della derivata prima e seconda.  
Asintoti verticali, orizzontali, obliqui.  
Studio di funzioni di varia natura.

## INTEGRALI

Definizione di integrale indefinito.  
Integrazioni immediate.  
Integrali di alcune funzioni notevoli.  
Integrazione per sostituzione e per parti.  
Integrazione delle funzioni razionali fratte.  
Integrale definito di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato.  
Proprietà degli integrali definiti.  
Calcolo dell'integrale definito  
Applicazioni geometriche degli integrali definiti.  
Integrali generalizzati  
Funzioni integrali.

L' INSEGNANTE

Bravi Maria Cristina

TODI, LI 15/05/2021