

# **PROGRAMMA SVOLTO**

## **CLASSE 5 I**

**A.S.20/21**

## **MATEMATICA**

### **FUNZIONI, SUCCESSIONI E LORO PROPRIETA'**

Funzioni reali di variabile reale

Dominio di funzione

Funzione inversa

Funzione composta

Funzioni e loro proprietà

Successioni e progressioni

Principio di induzione

### **LIMITI**

Insieme dei numeri reali

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$$

Limiti  $+\infty$  o  $-\infty$  per x che tende a un valore finito

Limite finito per x che tende a  $+\infty$  o  $-\infty$

Limiti  $+\infty$  o  $-\infty$  per x che tende a  $+\infty$  o  $-\infty$

Limiti e loro verifica

Primi teoremi sui limiti

### **CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITA'**

Operazioni sui limiti

Forme indeterminate

Calcolo dei limiti

Limiti notevoli

Infinitesimi, infiniti e loro confronto

Funzioni continue

Teoremi sulle funzioni continue

Punti di discontinuità e di singolarità

Asintoti

Grafico probabile di una funzione

## DERIVATE

Derivata di una funzione

Derivate fondamentali

Operazioni con le derivate

Derivata di una funzione

Operazioni con le derivate e funzioni composte

Derivata di una funzione inversa

Derivate di ordine superiore al primo

Retta tangente

Derivata e velocità di variazione

Differenziale di una funzione

## DERIVABILITA' E TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

Punti di non derivabilità

Teorema di Rolle

Teorema di Lagrange

Conseguenze del teorema di Lagrange

Teorema di Cauchy

Teorema di De L'Hospital

Calcolo delle forme indeterminate con De L'Hospital

## MASSIMI, MINIMI E FLESSI

Definizioni

Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima

Flessi e derivata seconda

Problemi di ottimizzazione

## STUDIO DELLE FUNZIONI

Studio di una funzione

## APPROFONDIMENTI

Successione di Fibonacci

Frattali e cartoni animati

**TESTO/I ADOTTATO/I :**

Matematica.blu 2.0 Begamini-Barozzi\_trifone Vol 5 Zanichelli

**PROF.SSA BALESTRIERE DANIELA**