

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



**Ministero dell'Istruzione e del Merito**  
**Istituto di Istruzione Secondaria Superiore**  
**"Alessandro Greppi"**

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)  
[www.istitutogreppi.edu.it](http://www.istitutogreppi.edu.it)



## Programma svolto di MATEMATICA classe 5LC

**DOCENTE:** Prof.ssa Valeria Beretta

**Testo in adozione:** *Bergamini-Trifone-Barozzi; ed. Zanichelli*

- *Modulo S Disequazioni e funzioni*
- *Modulo U Limiti*
- *Modulo V Derivate e studio di funzioni*

### 1. Prerequisiti:

Disequazioni (1 e 2 grado-interi e fratte-equazioni e disequazioni modulari)

### 2. Funzioni

- L'insieme  $\mathbb{R}$ : richiami e complementi
- Funzioni reali di variabile reale e caratteristiche:
- dominio-codominio-funzioni crescenti/decrescenti-iniettive/suriettive/biunivoche-funzione composta

### 3. Limiti

- Introduzione al concetto di limite; definizioni (applicazioni in semplici esercizi)
- Teoremi di esistenza e unicità sui limiti
- Teoremi sul calcolo dei limiti
- Forme di indecisione

### 3. Continuità

- Funzioni continue
- Teorema derivabilità/continuità
- Punti di discontinuità e loro classificazione
- Proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato:
- enunciati teorema di Weierstrass e teorema esistenza degli zeri
- Asintoti e grafico probabile di una funzione

### 4. Derivate

- Il concetto di derivata
- Derivate delle funzioni elementari
- Algebra delle derivate
- Derivata della funzione composta
- Classificazione e studio dei punti di non derivabilità
- Applicazioni del concetto di derivata (es. la velocità istantanea in cinematica)
- I teoremi sulle funzioni derivabili (enunciato teorema di Lagrange e Rolle)
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Punti stazionari
- Teorema di Fermat
- Ricerca dei massimi e minimi relativi
- Punti di flesso

## 5. Studio di funzioni

- Studio completo di funzioni algebriche razionali intere e fratte.

DOCNETE

.....

RAPPRESENTANTI DI CLASSE

.....

.....