



**Ministero dell'Istruzione e del merito**  
**Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"**  
**Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO**

Tel. 0341/940413  
Codice Fiscale: 92038240138 - C.M. LCIS003001 - Codice Univoco Ufficio UFGDY3  
e-mail: [lcis003001@istruzione.it](mailto:lcis003001@istruzione.it) pec mail: [lcis003001@pec.istruzione.it](mailto:lcis003001@pec.istruzione.it)  
Sito web: [www.marcopolocolico.edu.it](http://www.marcopolocolico.edu.it)

**PROGRAMMA SVOLTO**

<b>DOCENTE</b>	<b>Alessandro Bettiga</b>
<b>DISCIPLINA</b>	<b>Matematica</b>
<b>CLASSE</b>	<b>4F MEC</b>

**Argomenti trattati:**

<i>Analisi di funzioni in una variabile</i>	<p>Introduzione all'analisi</p> <p>Funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno, prime proprietà</p> <p>Limiti di funzioni reali di variabile reale, introduzione al concetto di limite</p> <p>Dalla definizione generale alle definizioni particolari</p> <p>Teoremi di esistenza e unicità sui limiti</p> <p>Le funzioni continue e l'algebra dei limiti</p> <p>Forme di indecisione di funzioni algebriche</p> <p>Forme di indecisione di funzioni trascendenti</p> <p>Infinitesimi e infiniti, limiti di successioni, introduzione alle successioni</p> <p>Progressioni aritmetiche e geometriche, limiti di successioni</p> <p>Principio di induzione</p> <p>Ripasso delle coniche</p> <p>Continuità, funzioni continue</p> <p>Punti di discontinuità e loro classificazione</p> <p>sintoti e grafico probabile di una funzione</p> <p>Calcolo differenziale e introduzione al calcolo integrale</p> <p>La derivata, il concetto di derivata, derivate delle funzioni elementari</p> <p>Algebra delle derivate</p> <p>Derivata della funzione composta e della funzione inversa</p> <p>Classificazione e studio dei punti di non derivabilità</p> <p>Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari</p> <p>Problemi di ottimizzazione</p> <p>Funzioni concave e convesse, punti di flesso</p> <p>Lo studio di funzione, schema per lo studio del grafico di una funzione.</p> <p>Funzioni algebriche, funzioni trascendenti</p> <p>Modelli e metodi matematici discreti</p> <p>Risoluzione approssimata di un'equazione</p> <p>Soluzioni di un'equazione, in particolare col metodo di Newton</p> <p>Polinomio di Taylor</p>
<i>Analisi di funzioni in 2 variabili</i>	<p>Funzioni di due variabili</p> <p>Generalità</p> <p>Terminologia</p> <p>Dominio e codominio</p> <p>Rappresentazione grafica.</p> <p>Grafico</p> <p>Grafico per punti</p> <p>Grafici sezione</p> <p>Linee di livello</p> <p>Derivate parziali</p> <p>Incremento parziale e incremento totale</p> <p>Definizione di derivata parziale</p> <p>Significato geometrico delle derivate parziali.</p> <p>Esistenza e calcolo delle derivate parziali</p> <p>Differenziale totale.</p> <p>Definizione di differenziale totale</p>
<i>Algebra lineare</i>	<p>Metodi numerici per la risoluzione dei sistemi lineari</p> <p>Calcolo con le matrici</p> <p>Metodi numerici per la risoluzione dei sistemi lineari</p>

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

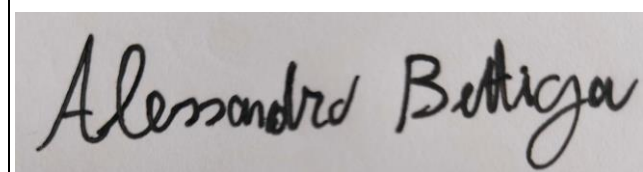
Calcolo combinatorio	Necessario per comprendere la crittografia

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO**

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Uscite didattiche			
Viaggio di istruzione			
Progetti ed iniziative			
Incontri con esperti			

Colico, 1/6/23

L'Insegnante.



--