

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe 4[^] sez. BIN

**Disciplina MATEMATICA e
 COMPLEMENTI di MATEMATICA**

Docente LOMBARDI MICHELE

Data di presentazione: 08/06/2023



Programma Svolto

MATEMATICA

n° UDA	UDA	Argomenti svolti	Argomenti non svolti
1	Nozioni di topologia su \mathbb{R}	<ul style="list-style-type: none">• Estremo inferiore ed estremo superiore di un insieme.• massimo e minimo di un insieme,• intervalli limitati e illimitati: aperti, semiaperti e chiusi,• intorni, punti di accumulazione e punti isolati.	
2	Funzioni e loro proprietà	<ul style="list-style-type: none">• Definizione di funzione reale di variabile reale,• la classificazione delle funzioni,• il dominio e il codominio,• lo studio del segno,• i grafici delle funzioni• le funzioni monotone, periodiche, pari e dispari, inverse, composte,• le funzioni definite a tratti.	<ul style="list-style-type: none">• le trasformazioni geometriche
3	Le successioni e le progressioni	<ul style="list-style-type: none">• Definizione di successione numerica,• successioni monotone, limitate e illimitate,• le progressioni aritmetiche e geometriche	
4	I limiti	<ul style="list-style-type: none">• Definizioni di limiti finiti e infiniti, destri e sinistri,• asintoti verticali e orizzontali,• teorema di unicità del limite,• teorema della permanenza del segno,• teorema del confronto.	
5	Le funzioni continue ed il calcolo dei limiti	<ul style="list-style-type: none">• Le operazioni sui limiti,• le forme indeterminate,• i limiti notevoli e quelli derivati da essi,• gli infinitesimi e gli infiniti,• le funzioni continue,• teoremi sulle funzioni continue in un intervallo $[a, b]$,• i punti di discontinuità di una funzione,• gli asintoti verticali, orizzontali e obliqui	



6	Calcolo differenziale	<ul style="list-style-type: none">• La derivata di una funzione e relativa interpretazione geometrica e fisica,• la retta tangente e la retta normale al grafico di una funzione,• la continuità e la derivabilità,• punti di non derivabilità,• le derivate fondamentali,• i teoremi sul calcolo delle derivate,• la derivata di una funzione composta e della funzione inversa,• le derivate di ordine superiore al primo	
7	I teoremi del calcolo differenziale	<ul style="list-style-type: none">• Teoremi di: Rolle, Lagrange, Cauchy, De l'Hospital,• il differenziale e il suo significato geometrico	
8	Lo studio di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• intervalli di crescita e decrescenza di una funzione,• massimi e minimi relativi ed assoluti di una funzione,• la concavità ed i flessi,• problemi di massimo e di minimo,• lo studio di una funzione algebrica, esponenziale, logaritmica,• cenni sulla risoluzione approssimata di un'equazione.	
9	EDUCAZIONE CIVICA Cittadinanza digitale	<ul style="list-style-type: none">• Gestione dei dati su piattaforme web	

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

IL DOCENTE