

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

MODULO 1 (MATEMATICA)	Competenze	Abilità
<b>Ripasso delle funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni: riconoscimento e analisi delle principali proprietà</li> <li>• Funzione inversa</li> <li>• Composizione di funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare dominio e insieme immagine di una funzione</li> <li>• Determinare gli zeri e studiare il segno di una funzione</li> <li>• Analizzare le proprietà delle funzioni (crescenza, decrescenza, monotonia, parità, disparità) a partire dal grafico o dall'espressione analitica</li> <li>• Analizzare le proprietà di iniettività, suriettività, invertibilità di funzioni</li> <li>• Determinare l'espressione analitica o tracciare il grafico della funzione inversa di una funzione</li> <li>• Riconoscere e applicare la composizione di funzioni</li> <li>• Applicare le trasformazioni geometriche per tracciare il grafico di una funzione</li> </ul>

MODULO 2 (MATEMATICA)	Competenze	Abilità
<b>Limiti delle funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere situazioni problematiche e concetti diversi riconducibili a uno stesso modello matematico</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e quesiti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere il dominio e le principali proprietà di una funzione reale di variabile reale</li> <li>• Saper lavorare e capire le varie definizioni di limite di una funzione</li> <li>• Fare attenzione ai concetti di limite destro e sinistro e limiti per eccesso e per difetto</li> <li>• Saper riconoscere quando si è in presenza di un asintoto orizzontale o verticale</li> <li>• Conoscere i Teoremi generali sui limiti</li> </ul>

MODULO 3 (MATEMATICA)	Competenze	Abilità
<b>Funzioni continue e calcolo dei limiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere situazioni problematiche e concetti diversi riconducibili a uno stesso modello matematico</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e quesiti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la definizione di funzione continua</li> <li>• Lavorare con limiti di somme di funzioni, di prodotti, di quozienti</li> <li>• Risolvere esercizi con le principali forme di indecisione (o forme indeterminate)</li> <li>• Saper risolvere esercizi e quesiti mediante l'utilizzo di limiti notevoli</li> <li>• Lavorare con infinitesimi e infiniti</li> <li>• Saper riconoscere i punti di discontinuità di una funzione</li> <li>• Saper calcolare le equazioni di asintoti orizzontali, verticali e obliqui</li> <li>• Conoscere i Teoremi sulle funzioni continue</li> </ul>

MODULO 4 (MATEMATICA)	Competenze	Abilità
<b>Derivata di una funzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere situazioni problematiche e concetti diversi riconducibili a uno stesso modello matematico</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e quesiti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la nozione di rapporto incrementale e il significato geometrico di derivata di una funzione</li> <li>• Conoscere le derivate fondamentali</li> <li>• Saper derivare somme, prodotti, quozienti di due o più funzioni</li> <li>• Saper derivare funzioni inverse e composte</li> <li>• Saper lavorare con derivate di ordine superiore</li> <li>• Conoscere i Teoremi fondamentali sulle funzioni derivabili</li> </ul>

MODULO 5 (MATEMATICA)	Competenze	Abilità
<b>Studio di funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il problema ed orientarsi individuando le fasi del percorso risolutivo in un procedimento logico e coerente</li> <li>• Formalizzare il percorso attraverso modelli algebrici e grafici</li> <li>• Spiegare il procedimento seguito, convalidare e argomentare i risultati ottenuti, utilizzando il linguaggio e la simbologia specifici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare massimi e minimi (relativi o assoluti) di una funzione</li> <li>• Capire che tipo di concavità presentano le funzioni in esame e calcolare eventuali punti di flesso</li> <li>• Saper tracciare il grafico probabile di una funzione</li> </ul>

**PROGRAMMA DI COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

MODULO 1 (COMPLEMENTI DI MATEMATICA)	Competenze	Abilità
<b>Cenni sulle successioni numeriche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la definizione analitica</li> <li>• Analizzare alcuni esempi come la successione di Fibonacci</li> <li>• Lavorare con progressioni aritmetiche e geometriche</li> <li>• Prendere in esame quesiti ed esercizi risolvibili mediante il principio di induzione</li> <li>• Saper risolvere limiti di successioni</li> </ul>

MODULO 2 (COMPLEMENTI DI MATEMATICA)	Competenze	Abilità
<b>Cenni sulle funzioni di due variabili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere esempi di disequazioni e sistemi di disequazioni in due incognite</li> <li>• Lavorare con elementi di geometria nello spazio</li> <li>• Saper riconoscere le principali proprietà di esempi di funzioni in due variabili</li> </ul>