

**PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 5AMM**

<b>Modulo 0: Funzioni Goniometriche e Trigonometria Vettori e numeri complessi</b>		
<b>Conoscenze</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>
<b>Unità didattica 1: Goniometria</b>	Analizzare e interpretare dati e grafici Costruire e utilizzare modelli Risolvere problemi Utilizzare tecniche e procedure di calcolo	Definire le funzioni goniometriche ed operare con esse Conoscere le più semplici relazioni
<b>Unità didattica 2: Trigonometria</b>	Analizzare e interpretare dati e grafici Costruire e utilizzare modelli Risolvere problemi Utilizzare tecniche e procedure di calcolo	Utilizzare le relazioni tra gli elementi di un triangolo.
<b>Unità didattica 3: I numeri complessi</b>	Saper rappresentare un numero complesso. Saper svolgere operazioni con i numeri complessi. Saper rappresentare un numero complesso in forma trigonometrica. Saper applicare le operazioni di addizione, prodotto e quoziente ai numeri complessi in forma trigonometrica.	Eeguire operazioni con i numeri complessi espressi in forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale. Calcolare le radici ennesime dell'unità. Risolvere equazioni in campo complesso.
<b>Unità didattica 4: I Vettori</b>	Utilizzare il calcolo vettoriale. calcolare il vettore risultante e individuarne il punto di applicazione in un sistema di vettori.	Operazioni e trasformazioni vettoriali.

<b>Modulo 1: Le disequazioni di secondo grado</b>		
<b>Conoscenze</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>
Unità didattica 1: Le disequazioni di 2°grado	Costruire e utilizzare modelli Risolvere problemi Utilizzare tecniche e procedure di calcolo	Risolvere disequazioni di secondo grado con il metodo della parabola Risolvere sistemi di disequazioni Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi

## Modulo 2: Funzioni e limiti di funzioni

Conoscenze	Competenze	Abilità
Unità didattica 1: Funzioni Unità didattica 2: Limiti di una funzione.	Studiare il campo di esistenza di una funzione; Calcolare il limite finito per $x$ tendente ad $l$ ;	Classificazione Le funzioni reali di variabile reale e loro; Calcolare il Dominio o campo di esistenza di una funzione; Saper applicare la Definizione di limite finito per $x$ tendente ad $l$ ;

## Modulo 3: Calcolo Differenziale.

Conoscenze	Competenze	Abilità
Unità didattica 1: Concetto di derivata, derivabilità e continuità; Unità didattica 2: Significato geometrico di derivata. Unità didattica 3: Derivate di alcune funzioni elementari Unità didattica 4: Regole di derivazione. Unità didattica 5: Enunciati dei teoremi sul calcolo differenziale e regole di derivazione.	Calcolare la derivata di una funzione. Utilizzare il teorema di Lagrange e di Rolle	Svolgere la derivata di una funzione e le derivate fondamentali; Applicare i teoremi sul calcolo delle derivate; Applicare la formula della derivata di una funzione composta Riconoscere le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate; applicare Il teorema di Lagrange e di Rolle

## Modulo 4: Estremi e Studio del grafico di una funzione.

Conoscenze	Competenze	Abilità
Estremi e Studio del grafico di una funzione.	Studiare singole caratteristiche di una funzione: massimi, minimi e flessi. Eseguire lo studio completo di semplici funzioni e rappresentarle graficamente.	Calcolare un punto di massimo, di minimo e di flesso; Trovare massimi, dei minimi e dei flessi. Studiare una funzione.

## Modulo 5: Integrali

Integrale indefinito e le sue proprietà;	Eseguire il calcolo di semplici integrali indefiniti.	Riconoscere la Primitiva di una funzione; Riconoscere un Integrale indefinito; Applicare le Proprietà dell'integrale indefinito; Calcolare Integrali indefiniti immediati;
Integrale definito e le sue proprietà;	Eseguire il calcolo di semplici integrali definiti.	Calcolare l'area del trapezoide; Calcolare un integrale definito; Applicare le Proprietà dell'integrale definito; Applicare il Teorema della media e la Formula del calcolo dell'integrale definito; calcolare le aree piane.