



VIA SULCIS 14 - 09121 CAGLIARI
tel. 070 280267 fax 070 288172; e-mail: cais026001@istruzione.it, pec cais026001@pec.istruzione.it
web: <https://desanctisdeledda.edu.it/>
Sedi operative: via Sulcis 14 (tel. 070 280267) – Via Cornalias 169 (tel. 070 2849959)

Programma svolto A.S. 2023/2024

DOCENTE	ANDREA URRU
----------------	-------------

MATERIA	MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA
----------------	--

CLASSE E SEZIONE	4 N	INDIRIZZO	ISTITUTO TECNOLOGICO AMBIENTALE
-------------------------	-----	------------------	---------------------------------

LIBRO DI TESTO	MATEMATICA MULTIMEDIALE.VERDE 2Ed. VOLUME 4A + 4B (BERGAMINI M., BAROZZI G.; Ed. ZANICHELLI)
-----------------------	--

ARGOMENTI	ABILITA'
<p>RIALLINEAMENTO: FUNZIONE LOGARITMICA, ESPONENZIALE, GONIOMETRICA E TRIGONOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> L'insieme dei numeri reali e le potenze ad esponente irrazionale. La funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. Definizione di logaritmo. La funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali. Funzione seno, coseno e tangente di un angolo e le loro inverse (secante, cosecante e cotangente). Equazioni e disequazioni goniometriche di primo grado e secondo grado (riducibili a equazioni e disequazioni elementari) e loro risoluzione su una circonferenza goniometrica. Grafici di funzioni goniometriche. Relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo e risoluzione di un triangolo rettangolo. Teorema dei seni e del coseno. Triangoli rettangoli e qualsiasi (teorema di Carnot) <p>FUNZIONI REALI DI VARIABILI REALI</p> <ul style="list-style-type: none"> Concetti fondamentali di funzioni reali di variabile reale. Funzioni algebriche e trascendenti: classificazione, dominio, segno e intersezioni con gli assi, crescita e decrescenza. <p>LIMITI E CONTINUITA' DELLE FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> Introduzione al concetto di limite. Classificazione degli intervalli e intorno di un punto. Punti di accumulazione. Limite destro e limite sinistro. Teoremi fondamentali dei limiti. Limiti e operazioni sui limiti. Calcolo di limiti. Formule di indecisione e tecniche di risoluzione. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Concetto intuitivo e definizione di continuità. Continuità delle funzioni. Punti di discontinuità e loro classificazione. Dai limiti di una funzione al suo grafico approssimato. <p>DERIVATE</p> <ul style="list-style-type: none"> Concetto di derivata: definizione, significato geometrico. Calcolo della derivata in base alla definizione. Regole di derivazione; derivata di una costante, della funzione somma, prodotto, quoziente e derivate di funzioni composte. Derivate di funzioni particolari. Derivata prima di una funzione: massimi, minimi e flessi orizzontali ascendenti e discendenti. <p>STUDIO DI UNA FUNZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> Classificazione e continuità. Asintoti, intersezioni con gli assi e segno. Studio della derivata prima: crescita e decrescenza. Studio della derivata seconda e ricerca dei flessi. Punti di massimo e minimo. Grafico completo di una funzione. 	<p>Classificare e saper determinare il campo di esistenza di una funzione.</p> <p>Sapere calcolare limiti di funzioni e risolvere forme di indecisione.</p> <p>Sapere calcolare derivate di una funzione.</p> <p>Sapere studiare una funzione algebrica, esponenziale, logaritmica e goniometrica: classificazione e continuità, asintoti, intersezioni con gli assi e segno. Studio della derivata prima: punti di massimo e minimo, punti di flesso orizzontale e di flesso, grafico.</p>