

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Cod. Mod. <b>DS005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 1 di 2 Rev.01 23.05.2022

## PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/2022

<b>DISCIPLINA:</b>	<b>MATEMATICA</b>
--------------------	-------------------

<b>CLASSE:</b> 4	<b>SEZ.A</b> LISS	<b>INSEGNANTE:</b>	ROLANDO PAOLA	
------------------	----------------------	--------------------	------------------	--

<b>LIBRO DI TESTO:</b>	Matematica.blu 2.0 VOL. 4 Bergamini-Trifone-Barozzi Ed. Zanichelli
------------------------	--

### 1. ATTIVITÀ TEORICHE:

<b>MODULO N. 1</b>	<b>TITOLO: LE FUNZIONI ESPONENZIALI (RIPASSO)</b>
Le potenze con esponente reale La funzione esponenziale: grafico e caratteristiche Grafici di funzioni esponenziali con trasformazioni geometriche: traslazione verticale ed orizzontale, simmetria rispetto agli assi coordinati, valore assoluto Le equazioni e le disequazioni esponenziali	

<b>MODULO N. 2</b>	<b>TITOLO: LE FUNZIONI LOGARITMICHE</b>
La definizione di logaritmo e le sue proprietà ( <i>Ripasso</i> ) La funzione logaritmica Grafici di funzioni logaritmiche con trasformazioni geometriche: traslazione verticale ed orizzontale, simmetria rispetto agli assi coordinati, valore assoluto. Le equazioni logaritmiche e le disequazioni logaritmiche I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali	

<b>MODULO N. 3</b>	<b>TITOLO: FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>
La misura degli angoli Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, secante, cosecante, cotangente. Le funzioni goniometriche di angoli particolari Le funzioni goniometriche inverse Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche (grafici)	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod. <b>DS005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Rev.01 <b>23.05.2022</b>

<b>MODULO N. 4</b>	<b>TITOLO: LE FORMULE GONIOMETRICHE</b>
Gli angoli associati Le formule di addizione e sottrazione Le formule di duplicazione e di bisezione	

<b>MODULO N. 5</b>	<b>TITOLO: LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE</b>
Le equazioni goniometriche elementari Le equazioni lineari in seno e coseno Le equazioni omogenee in seno e coseno Le disequazioni goniometriche elementari, lineari, prodotto e fratte.	

<b>MODULO N. 6</b>	<b>TITOLO: LA TRIGONOMETRIA</b>
I triangoli rettangoli Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli I triangoli qualunque Problemi di trigonometria	

<b>MODULO N.7</b>	<b>TITOLO: GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO</b>
Punti, rette e piani nello spazio I poliedri e i solidi di rotazione Le aree dei solidi notevoli L'estensione e l'equivalenza dei solidi I volumi dei solidi notevoli. Problemi di geometria solida	

<b>MODULO N. 8</b>	<b>TITOLO: IL CALCOLO COMBINATORIO</b>
Concetto di disposizioni semplici, definizione e relativa formula. Definizione di disposizioni con ripetizione e relativa formula. Concetto di permutazioni semplici e con ripetizione e relative formule. Definizione di fattoriale e sua applicazione nelle formule delle disposizioni Combinazioni semplici, coefficienti binomiali. Il binomio di Newton.	

<b>MODULO N. 9</b>	<b>TITOLO: LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA'</b>
<i>Dal Libro di quinta: 1° capitolo</i> La classificazione delle funzioni, il dominio e il segno di una funzione, intersezioni con gli assi coordinati, i grafici di funzioni elementari, le proprietà delle funzioni, ripasso delle trasformazioni.	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Cod. Mod. <b>DS005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		Pag. 3 di 2 Rev.01 23.05.2022

<b>MODULO N. 10</b>	<b>TITOLO: I LIMITI DELLE FUNZIONI E IL LORO CALCOLO</b>
Le definizioni di limite, definizione di asintoto verticale ed orizzontale, primi teoremi sui limiti. Operazioni con i limiti, Le forme indeterminate: $[+\infty - \infty]$ , $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$ , $\left[\frac{0}{0}\right]$ per le funzioni polinomiali e irrazionali.	

<b>MODULO N. 11</b>	<b>TITOLO: MODULO SPORTIVO (SVOLTO IN ITINERE)</b>
<b>Risoluzione di “problemi sportivi”, con l’uso di strumenti matematici:</b> <i>Goniometria e trigonometria e sport:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pista da sci: traiettoria e pendenza</li> <li>• L’angolo e il tiro con l’arco</li> <li>• Triangolazione di uno schema nel gioco del calcio</li> </ul> <b>Calcolo combinatorio e sport</b>	

Torino, 08/06/2022

I Docenti

I Rappresentanti di Classe

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_