

<p><b>A.S. 2022/2023</b></p> <p><b>PROGRAMMA SVOLTO</b></p> <p><b>CLASSE 4 SEZ. A</b></p> <p><b>MATERIA: MATEMATICA</b></p> <p><b>PROF. FAUSTO CAMMARATA</b></p>		
<p><b>CONTENUTI E TEMPI (MESI O ORE)</b></p>	Settembre	L'ellisse e l'iperbole
	Ottobre	<p><b>FUNZIONI</b>            Definizioni, proprietà, funzione inversa, trasformazioni geometriche</p> <p><b>ESPONENZIALI</b>            Definizione di potenza ad esponente reale            La funzione esponenziale, equazioni e disequazioni esponenziali</p>
	Novembre	<p><b>LOGARITMI</b>            Definizione di logaritmo            La funzione logaritmica            Le funzioni logaritmiche e le trasformazioni.            Proprietà dei logaritmi</p>
	Dicembre	<p><b>LOGARITMI</b>            Formula del cambiamento di base            Equazioni logaritmiche            Disequazioni logaritmiche</p>
	Gennaio	<p><b>FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>            Misura degli angoli.            Definizione e funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante.            Relazioni tra funzioni goniometriche.</p>
	Febbraio	<p><b>FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>            Definizione e funzioni goniometriche: tangente, cotangente.            Relazioni tra funzioni goniometriche. I grafici delle funzioni goniometriche. Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta Le funzioni goniometriche di angoli particolari. Gli angoli associati.            Funzioni goniometriche inverse: arcoseno, arcocoseno, arcotangente.</p>

	Marzo	<p>LA TRIGONOMETRIA</p> <p>Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli</p> <p>Risoluzione dei triangoli rettangoli.</p> <p>Teorema della corda, dei seni, di Carnot. Risoluzione dei triangoli qualsiasi.</p>
	Aprile	<p>FORMULE GONIOMETRICHE.</p> <p>Formule di addizione e sottrazione di archi, formule di duplicazione</p> <p>Identità goniometriche.</p> <p>EQUAZIONI GONIOMETRICHE.</p> <p>Equazioni elementari in <math>\sin x</math>, <math>\cos x</math>, <math>\tan x</math></p> <p>Equazioni riducibili ad elementari in <math>\sin x</math>, <math>\cos x</math>, <math>\tan x</math></p> <p>Equazioni lineari</p>
	Maggio - Giugno	<p>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE.</p> <p>Equazioni omogenee di secondo grado e riducibili ad omogenee.</p> <p>Disequazioni goniometriche elementari e riducibili ad elementari in <math>\sin x</math>, <math>\cos x</math>, <math>\tan x</math></p> <p>Disequazioni lineari</p> <p>Sistemi di disequazioni</p> <p>Calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni, combinazioni semplici e ripetute.</p> <p>Probabilità: definizione classica, eventi semplici e composti, eventi compatibili, incompatibili, dipendenti e indipendenti.</p>

Bergamo, 08/06/2023

Il Docente: Fausto Cammarata